

2019 年 中国铁矿石行业概览

行业走势图



通信研究团队

蒙可 分析师
邮箱：cs@leadleo.com

相关热点报告

- 矿产资源系列行业概览——2019 年中国锂矿石行业概览
- 矿产资源系列行业概览——2019 年中国铝矿石行业概览
- 矿产资源系列行业概览——2019 年中国镍矿石行业概览

报告摘要

铁矿石是含有铁单质或铁化合物能够经济利用的矿物集合体，是钢铁生产活动的重要原材料。中国铁矿石行业市场规模从 2014 年 151,424.0 万吨下降至 2018 年 76,337.4 万吨，年复合增长率为 -15.7%。未来伴随着中国铁矿石行业产能置换工作完成、下游市场需求回暖等影响，中国铁矿石产量将恢复平稳发展趋势。

热点一：游钢铁需求是主要驱动因素

受下游房地产、汽车等行业快速发展，中国生铁产量从 2014 年 71,374.8 万吨增长至 2018 年 77,105.4 万吨，中国粗钢产量从 2014 年 82,230.6 万吨迅速扩大至 92,800.9 万吨。中国钢铁产量的迅速扩大，推动中国铁矿石需求持续增长，带动中国铁矿石行业快速发展。

热点二：高品位铁矿资源缺乏是主要制约因素

中国铁矿储量大，但平均品位低，超大型矿床少，矿石种类复杂，开采难度大，成本高，较难满足当前中国钢铁工业对铁矿石的产量及质量需求，制约中国铁矿石行业进一步发展。

热点三：“一带一路”扩大海外资源布局是发展趋势

未来通过“一带一路”，中国铁矿开采企业可获得较多合作机会，极大扩张中国海外市场铁矿石资源版图，如“一带一路”沿线俄罗斯、蒙古、印度尼西亚等国是全球重要铁矿石生产及出口国家，为中国铁矿石企业开发国际铁矿石资源提供有力条件。

目录

1	方法论.....	6
1.1	研究方法.....	6
1.2	名词解释.....	7
2	中国铁矿石行业市场综述.....	8
2.1	铁矿石的定义及分类.....	8
2.2	中国铁矿石行业发展历程.....	9
2.3	中国铁矿石行业市场规模.....	11
2.4	中国铁矿石行业产业链.....	12
2.4.1	上游分析.....	13
2.4.2	下游分析.....	15
3	中国铁矿石行业驱动与制约因素.....	16
3.1	驱动因素.....	16
3.1.1	下游钢铁需求, 持续推动行业良性发展.....	16
3.1.2	技术水平提升、工程外包模式增加.....	17
3.2	制约因素.....	18
3.2.1	铁矿资源贫乏、对外依存度大.....	18
3.2.2	全球战略资源布局乏力, 缺乏国际竞争力.....	20
4	中国铁矿石行业政策分析.....	21
4.1	中国铁矿石行业主管单位.....	21
4.2	中国铁矿石行业政策分析.....	22
5	中国铁矿石行业发展趋势.....	24

5.1	智能矿山	24
5.2	通过“一带一路”，扩大海外资源布局	25
6	中国铁矿石行业竞争格局.....	26
6.1	中国铁矿石行业竞争格局概述.....	26
6.2	中国铁矿石行业代表企业分析.....	28
6.2.1	北京华夏建龙矿业科技有限公司	28
6.2.2	河北钢铁集团矿业公司.....	30
6.2.3	本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司.....	31

图表目录

图 2-1 铁矿分类 (以含铁量计)	8
图 2-2 铁矿石分类 (以主要成分计)	8
图 2-3 中国铁矿石行业发展历程	10
图 2-4 中国铁矿石行业市场规模 (产量), 2014-2023 年预测.....	12
图 2-5 中国铁矿石产业链.....	13
图 2-6 矿山机械分类	14
图 2-7 中国民用爆破器材产量 (万吨) 分布, 2018 年.....	15
图 2-8 中国民用爆破器材流通情况, 2017 年.....	错误!未定义书签。
图 3-1 钢铁行业主要产品及应用领域.....	16
图 3-2 中国生铁、粗钢产量, 2014-2018 年.....	17
图 3-3 中国露天矿山采剥模式.....	18
图 3-4 中国铁矿石产量分布, 2018 年.....	19
图 3-5 中国铁矿砂及其精矿进口数量, 2014-2023 年预.....	20
图 3-6 三井财团全球铁矿石资源布局	21
图 4-1 中国铁矿石行业主要政策	22
图 5-1 智能矿山技术	24
图 5-2 中国铁矿企业“一带一路”布局情况.....	26
图 6-1 中国铁矿规模统计 (储量占比)	错误!未定义书签。
图 6-2 全球铁矿石行业竞争格局	27
图 6-3 华夏建龙简介	29
图 6-4 河钢矿业简介	30

图 6-5 本溪矿业简介	32
--------------------	----

1 方法论

1.1 研究方法

头豹研究院布局中国市场，深入研究 10 大行业，54 个垂直行业的市场变化，已经积累了近 50 万行业研究样本，完成近 10,000 多个独立的研究咨询项目。

- ✓ 研究院依托中国活跃的经济环境，从矿产资源、大宗商品等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ✓ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ✓ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ✓ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。
- ✓ 头豹研究院本次研究于 2019 年 09 月完成。

1.2 名词解释

- **铁矿石**: 含有铁单质或铁化合物能够经济利用的矿物集合体, 是钢铁生产活动的重要原材料。
- **铁矿石平均品位**: 单位体积或单位重量铁矿石中含铁量。
- **矿山机械**: 矿山开采、运输环节中所需专用机械设备, 通常包括矿用卡车、矿用挖掘机、铲运机及钻机。
- **民用爆破器材**: 用于非军事目的、列入民用爆炸物品品名表的各类火药、炸药机器制品和雷管、导爆索等点火、起爆器材等民用爆炸物品。
- **工业炸药**: 以氧化剂和可燃剂为主体, 按照氧平衡原理构成的爆炸性混合物。
- **工业雷管**: 炸药的起爆装置, 是爆破工程的主要起爆材料, 它的作用是产生起爆能来引爆各种炸药及导爆索、传爆管。
- **露天矿山采剥**: 露天矿山开采需将矿体周围的岩石及覆盖岩层以爆破方式进行松动后, 再通过露天运输通道将矿石或岩石运至指定地点。包括露天矿山基建剥离、整体爆破方案设计、爆破开采、矿物分装与运输等垂直化系列服务。
- **智能化矿山**: 采用现代高新技术和全套矿山自动化设备等来提高矿山生产率和经济效益, 通过对生产过程的动态实时监控, 将矿山生产维持在最佳状态和最优水平。
- **“一带一路”**: 2013年9月和10月由中国国家主席习近平提出的建设“新丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”的战略构想。

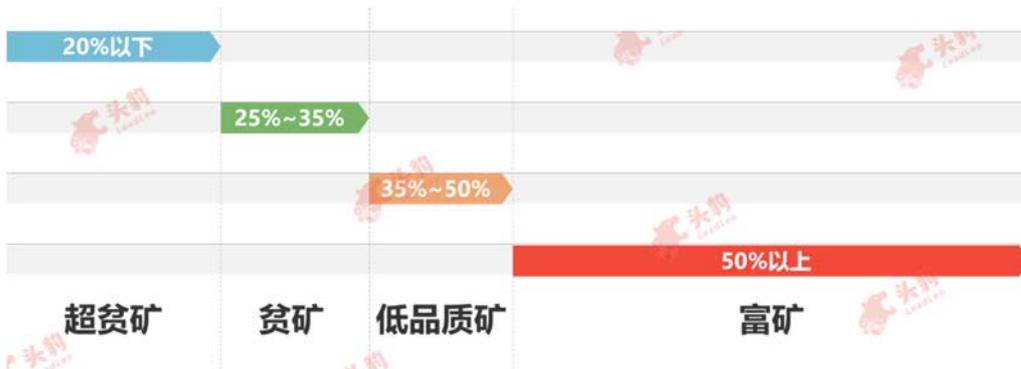
2 中国铁矿石行业市场综述

2.1 铁矿石的定义及分类

铁矿石是含有铁单质或铁化合物能够经济利用的矿物集合体，是钢铁生产活动的重要原材料。常见铁矿石为铁氧化物，多呈暗灰色、亮黄色、深紫色或铁锈色。

根据铁矿石品位（含铁量）划分，铁矿可分为富矿、低品质矿、贫矿、超贫矿（见图 2-1）。

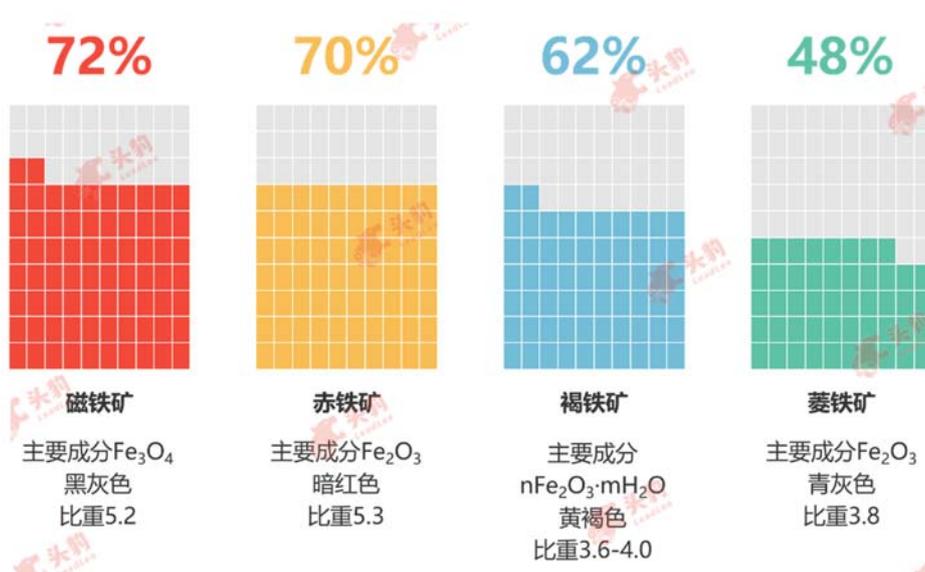
图 2-1 铁矿分类（以含铁量计）



来源：头豹研究院编辑整理

根据铁矿石所含主要成分划分，铁矿石可分为磁铁矿、赤铁矿、褐铁矿、菱铁矿四大类（见图 2-2）。

图 2-2 铁矿石分类（以主要成分计）



(1) 磁铁矿

磁铁矿主要成分为 Fe_3O_4 ，即四氧化三铁。磁铁矿石理论含铁量约为 72%，多呈致密块状及粒状，颜色为铁黑色、条痕为黑色，半金属光泽，不透明。磁铁矿石硬度约为 5.5-6.5，比重约为 5.2，具有强磁性。

(2) 赤铁矿

赤铁矿主要成分为 Fe_2O_3 ，即氧化铁。赤铁矿石理论含铁量约为 70%，常含类质同象混入物 Ti、Al、Mn、 Fe^{2+} 、Ca、Mg 及少量 Ga 和 Co。赤铁矿石多呈暗红色，条痕为樱桃红色或鲜猪肝色，有金属至半金属光泽。赤铁矿石硬度约为 5-6，比重约为 5.3。

(3) 褐铁矿

一类以 Fe_2O_3 为主要成分的含水矿石。褐铁矿石理论含铁量约为 30%-62%，多呈块状、土状、钟乳状或葡萄状。颜色为黄褐色或深褐色，条痕黄褐色，光泽暗淡。褐铁矿石硬度视其成分和形态而异，富含硅的致密块状褐铁矿石硬度约为 5.5；富含泥质的土状褐铁矿石硬度约为 1，比重约为 3.6-4.0。

(4) 菱铁矿

菱铁矿主要成分为 FeCO_3 ，即碳酸亚铁，理论含铁量约为 48%，常含 Mg 和 Mn，为三方晶系，常见菱面体，晶面常弯曲。菱铁矿集合体成粗粒状至细粒状，亦有呈结核状、葡萄状、土状者，颜色为黄色、浅褐黄色(风化后为深褐色)，具有玻璃光泽。菱铁矿石硬度约为 3.5~4.5，比重约为 3.8。

2.2 中国铁矿石行业发展历程

中国对铁矿石的开采利用最早可追溯至公元前 770 年。据《山海经·五藏山经》记载，春秋战国时期，中国铁矿山共开采 37 处。17 世纪前期，中国铁矿产地发展至 134 处。1952

年，中国第一个五年计划开始实施，中国正式开始探索铁矿石的大规模开采利用。行业发展至今主要经历探索发展阶段、快速发展阶段、高速发展阶段、稳定发展阶段（见图 2-3）：

图 2-3 中国铁矿石行业发展历程



来源：头豹研究院编辑整理

(1) 探索发展阶段 (1949-1977 年)

1949 年 10 月，伴随着中华人民共和国的成立，中国社会恢复稳定发展状态。自 1952 年起，中国政府相继制定了多个五年发展计划，对铁矿石开采工艺、利用技术进行广泛研究，工业炸药开始应用于铁矿石开采环节。受开采技术提升驱动，中国铁矿石得到大规模开采，铁矿石行业进入探索发展阶段。

此阶段，中国铁矿石行业整体呈现计划性生产特征，政府统一制定铁矿开采计划，铁矿石产运需三方关系较为稳定，基本满足当时社会经济发展需求。

(2) 快速发展阶段 (1978-2002 年)

1978 年 12 月，中国开始实行“对内改革、对外开放”政策，宏观经济快速发展，中国钢铁需求持续扩大，中国铁矿石行业进入快速发展阶段。这一时期，中国铁矿石行业引入市场竞争机制，部分企业获得自主经营权，企业可按当年承包指标，自主安排季度、月度生产计划，企业自销铁矿石部分可自行定价。中国铁矿石行业随市场调节机制的引入得到快速发展。

(4) 高速发展阶段 (2003-2014 年)

伴随中国宏观经济持续高速增长，基础设施建设、房地产行业得到极大发展，钢铁需求迅速扩大，拉动上游铁矿石行业进入高速发展阶段。自 2003 年起，中国超越日本成为世界第一大铁矿石进口国。这一时期，中国铁矿石需求缺口大，除本土铁矿石供应外，中国积极加入全球铁矿石市场，中国铁矿石进口量持续攀升。受下游需求扩大影响，中国铁矿石开采量持续攀升，除大型国营铁矿石企业外，涌现出众多中小型民营铁矿石企业，民营资本投资活跃，中国铁矿石行业进入高速发展阶段。

(5) 稳定发展阶段 (2015 年至今)

中国宏观经济增速放缓，加之淡水河谷、力拓、必和必拓、FMG 等国际四大矿企持续扩产，全球铁矿石市场产能过剩，国际铁矿石价格随之降低。中国铁矿石受品位低、成本高等因素影响，与国际低成本矿山相比缺乏竞争优势。中国铁矿石价格受国际铁矿石市场冲击较大，企业生产运营受到限制。此外受下游钢铁行业产能过剩影响，铁矿石需求下降，行业进入稳定发展阶段。未来随着中国宏观经济回暖，基础设施建设力度加大，本土铁矿石产量将逐步回升。

2.3 中国铁矿石行业市场规模

中国铁矿石行业市场规模与国民经济发展、工业生产情况高度关联。过去五年间，受国际铁矿石价格冲击，中国铁矿石行业产量持续下滑。中国铁矿石行业市场规模从 2014 年 151,424.0 万吨下降至至 2018 年 76,337.4 万吨，年复合增长率为-15.7%。其中 2018 年，受全球铁矿石供应过剩，铁矿石价格下降及河北省对省内铁矿石开采企业的环保整顿影响，中国高成本铁矿企业利润压缩，本土铁矿石产量大幅下降（见图 2-4）。

图 2-4 中国铁矿石行业市场规模 (产量), 2014-2023 年预测



来源: 国家统计局, 头豹研究院编辑整理

未来五年, 中国铁矿石行业市场规模有望逐渐恢复并保持缓慢增长趋势, 预计至 2023 年, 中国铁矿石产量将达到 92,697.0 万吨。行业市场规模增长预计受以下四点因素驱动:

- (1) 铁矿石开采工艺实现无人化、智能化, 提高行业开采效率、降低开采成本;
- (2) 行业整合进程加快, 市场集中度进一步提升, 促进规模化、集约化经营, 提高行业整体议价能力;
- (3) 矿山生态环保整顿日趋完善, 合规矿山数量增加, 产能逐步恢复;
- (4) 中国“一带一路”加快布局海外铁矿石资源, 提高全球市场定价权, 减少中国铁矿石需求红利流失。

2.4 中国铁矿石行业产业链

中国铁矿石行业产业链发展成熟, 可分为三个环节 (见图 2-5)。产业链上游参与主体为铁矿石生产设备供应方; 产业链中游参与主体是铁矿石开采企业, 负责铁矿石开采工作, 是铁矿石资源及开采技术所有者产业链下游参与者为钢铁企业, 是铁矿石主要消耗端。

图 2-5 中国铁矿石产业链



来源：头豹研究院编辑整理

2.4.1 上游分析

产业链上游主体为铁矿石开采设备供应主体,包括民用爆破器材生产商及矿山机械设备制造商。

(1) 矿山机械

产业链上游矿山机械设备制造商制造、销售中游铁矿石开采、运输环节所需专用机械设备。矿山机械设备具有一次性投入、持续产出特性。矿山机械设备包括矿用卡车、矿用挖掘机、铲运机及钻机(见图 2-6)。矿山机械设备制造企业所生产产品除供应中游铁矿企业外,还广泛应用于其他金属、非金属矿山领域。中国矿山机械设备市场集中度较高,三一重工、

徐工集团等头部企业不断加大产品研发力度，技术水平与国际领先水平持平，除中国国内市场外，现已成功进入全球矿山机械设备市场，与中游铁矿石开采企业相比，此类企业具有较强议价能力。

图 2-6 矿山机械分类

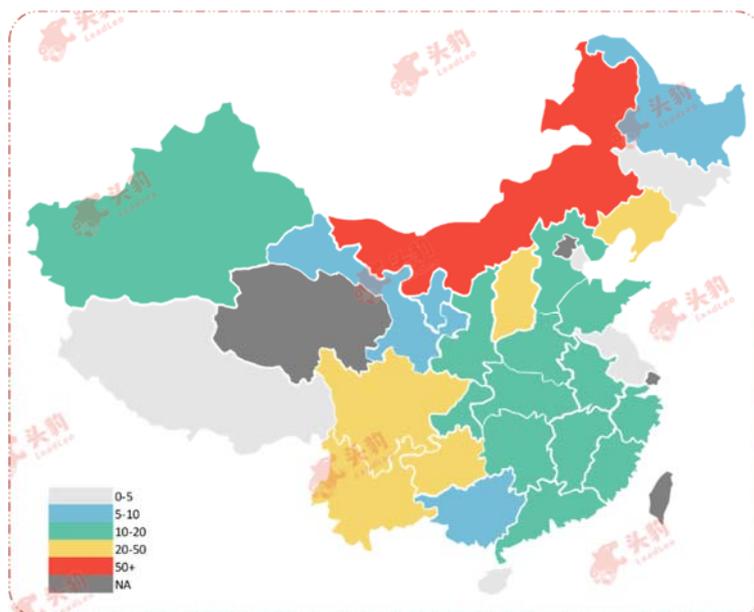


来源：头豹研究院编辑整理

(2) 民用爆破器材

产业链上游民用爆破器材生产商生产产品包括工业炸药、工业雷管、工业索类三种。民用爆破器材主要应用于矿山表面土石方剥离作业及铁矿石开采环节，属于铁矿石开采消耗品。从产量规模来看，民用爆破器材产量与中国矿产资源相匹配，2018年，贵州、辽宁、内蒙古、山西、四川、云南等矿产资源富集地年产量均超过20万吨以上。其中内蒙古作为多种矿产资源大省，2018年民爆器材产量达51.6万吨，位居中国全国第一（见图2-7）。

图 2-7 中国民用爆破器材产量 (万吨) 分布, 2018 年



来源：中国爆破器材协会，头豹研究院编辑整理

民爆行业的高危属性决定了该行业存在较多的管制,产品运输半径有限,开放程度有限,市场化程度不高,竞争相对温和,竞争格局呈区域性垄断。头部企业区域化发展格局现已形成,但跨地区经营企业较少,多数企业未能实现规模效益,大而不强。总体来看,中小规模民爆企业仍占相当比例。上游民用爆破器材生产企业相对于中游企业具有较强议价能力,民用爆破器材约占中国铁矿石开采成本 4%,成本占比较小,其价格波动对中游企业影响较小。

2.4.2 下游分析

钢铁行业是铁矿石主要消耗领域,其发展状况对铁矿石需求产生直接影响。中国是全球最大的钢铁生产国及消费国。2018 年,中国钢铁的表观消耗量约占全球产量 45%。中国生铁及粗钢约占全球产量 61%及 48%。从经济体量上分析,中国华东、华中、华南、华北是钢材产品主要消费地区。

近五年,中国钢铁行业保持稳定发展态势。受钢铁需求及铁矿石供应结构影响,中国钢铁企业区域分化程度较大。西北地区受运输成本等因素影响,外地钢铁产品进入西北地区难度较大,本地企业呈现区域垄断现状。东北、西南、华中地区钢铁企业发展时间早,产量集

中度较高,鞍钢、武钢、攀钢等头部企业市场地位突出。华东地区钢铁企业市场活跃度最大、产量集中度低、竞争较为激烈。整体来看中国钢铁企业两级分化较为严重,且缺少具有国际竞争力的优势企业。受进口铁矿石价格冲击,下游钢铁企业相对于中游铁矿石开采企业具有较高议价能力。

3 中国铁矿石行业驱动与制约因素

3.1 驱动因素

3.1.1 下游钢铁需求,持续推动行业良性发展

钢铁行业具有投资驱动作用大、吸纳就业能力强、行业影响范围广等特点,是拉动中国宏观经济增长的重要基础原材料行业,其主要应用领域包括房地产、基建、汽车制造、船舶制造等(见图 3-1)。

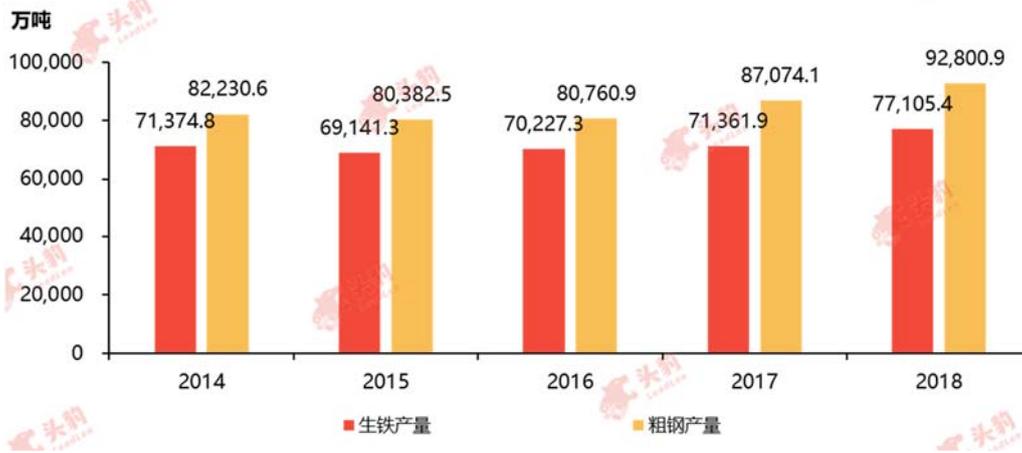


来源: 头豹研究院编辑整理

近五年来,受下游房地产、汽车等行业快速发展,线材钢、板材钢、型材钢等钢铁产品需求快速增长,拉动中国钢铁行业高速发展。中国生铁产量从 2014 年 71,374.8 万吨增长至 2018 年 77,105.4 万吨,中国粗钢产量从 2014 年 82,230.6 万吨迅速扩大至 92,800.9 万吨(见图 3-2)。近十年来,中国钢铁行业处于稳定发展状态,钢铁行业对铁矿石的刚性

需求，带动中国铁矿石行业持续发展。

图 3-2 中国生铁、粗钢产量，2014-2018 年



来源：中国国家统计局，头豹研究院编辑整理

3.1.2 技术水平提升、工程外包模式降低开采成本

伴随着铁矿石开采技术及业务模式的快速发展，中国铁矿企业运营成本得到有效控制，推动行业良性发展。

(1) 从开采技术角度分析

伴随着中国民用爆破器材及工程爆破技术的快速发展，中国铁矿开采技术逐步成熟，有效降低铁矿石开采成本。得益于电子雷管、现场混装车等新型民用爆破器材生产技术的不断完善，新型民用爆破器材在铁矿开采领域得到广泛应用。与传统延期药雷管相比，电子雷管具有更高精度延期时序的编程控制能力。在同等规模开采量中，可明显改善铁矿开采中破碎块度，减少爆破震动，有效降低爆破单耗，在安全范围内有效提升铁矿石一次开采量。与传统包装类工业炸药相比，现场混装炸药炮孔耦合度更高，矿石破碎效果更好。

(2) 从作业模式角度分析

现阶段，中国铁矿石矿山采剥业务主要分为矿企自采、专业分包、整体外包三种模式（见图 3-3）。中国铁矿企业早期发展中，企业主要通过自建爆破团队进行自采作业。自采模式

存在设备投资大、人力负担重、专业化程度低、安全问题突出等问题，加重矿企开采成本。在国家对矿山整治不断重视的背景下，中国铁矿企业将采剥环节外包，加速铁矿石开采外包模式比重提升，有效降低铁矿企业运营、维护成本，推动行业健康发展。

图 3-3 中国露天矿山采剥模式

开采模式	主要特征	主要优缺点
矿企自采	爆、采、剥、分、装、运等环节由矿企自备设备及人员完成	<p>优点：各环节自主实施，协调能力强</p> <p>缺点：设备投资大、人员负担重、专业化程度低、安全风险较大、开采成本高，产能过剩背景下，经济效益差</p>
专业分包	爆、采、剥、分、装、运等环节分包给各类专业服务企业，多为中小型矿企采用	<p>优点：开采成本较低，无需设备投入，专业团队运营</p> <p>缺点：现场管理难度大，各环节协调差，“短板效应”突出</p>
整体外包	爆、采、剥、分、装、运等环节整体外包给一体化服务商	<p>优点：满足矿业对采剥环节成本控制，开采效率及效果好</p> <p>缺点：对外包服务商资质、设备、人员、技术、管理水平要求高</p>

来源：头豹研究院编辑整理

3.2 制约因素

3.2.1 高品位铁矿资源贫乏、对外依存度大

中国铁矿储量大，但平均品位低，超大型矿床少，矿石种类复杂，开采难度大，成本高，很难满足当前中国钢铁工业对铁矿石的大量需求。中国铁矿资源主要呈现以下几个特点：

(1) 成因类型多，成矿条件复杂

中国铁矿成因可分为七大类：①前寒武纪硅铁建造型铁矿；②沉积型铁矿；③沉积变质热液改造型铁矿；④接触交代型包括热液型铁矿；⑤岩浆晚期分异型铁矿；⑥与火山侵入活动有关的铁矿；⑦风化淋滤型铁矿。

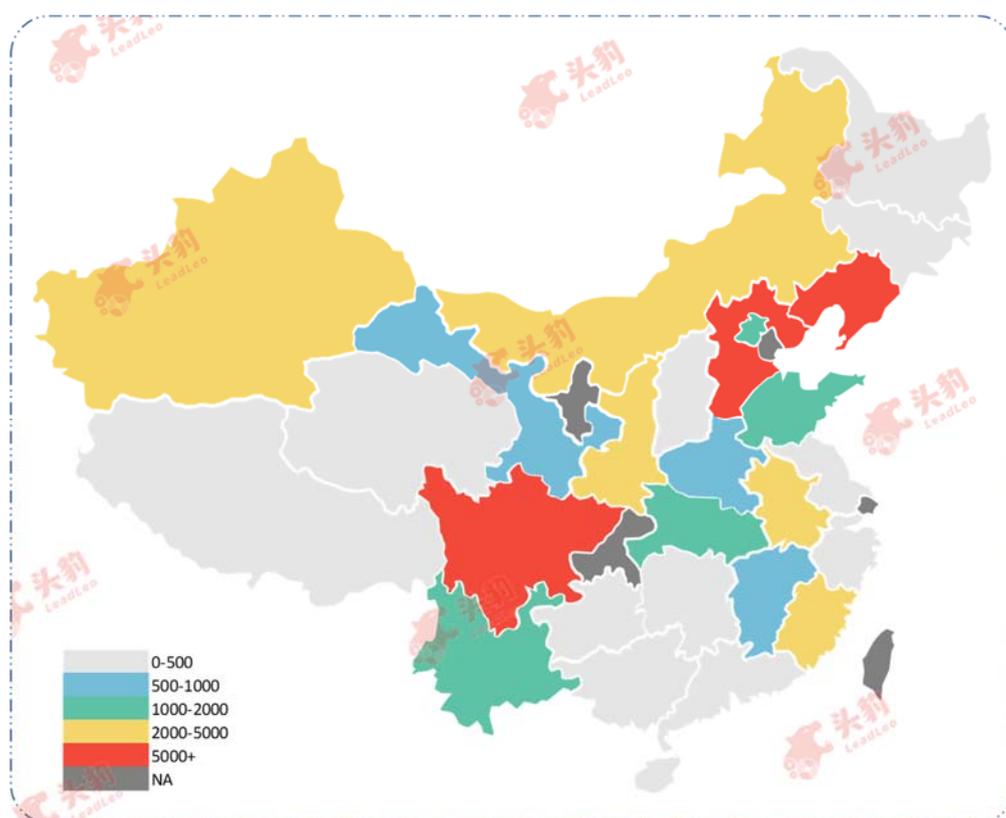
(2) 中小型矿床多，超大型矿床少

现阶段，中国储量大于 10 亿吨的大型铁矿床较少，超大型铁矿探明储量不到中国探明总储量 30%，与澳大利亚、巴西、印度等铁矿丰富的国家相比，中国超大型矿床明显缺乏。

(3) 铁矿石品位普遍较低

中国铁矿石平均品位不到 33%，与澳大利亚、巴西、印度等铁矿石生产大国相比平均低于 20%到 30%。已探明储量中，97%的铁矿为贫矿，大于 50%的富矿仅占探明资源总量的 2.7%。

图 3-4 中国铁矿石产量分布，2018 年

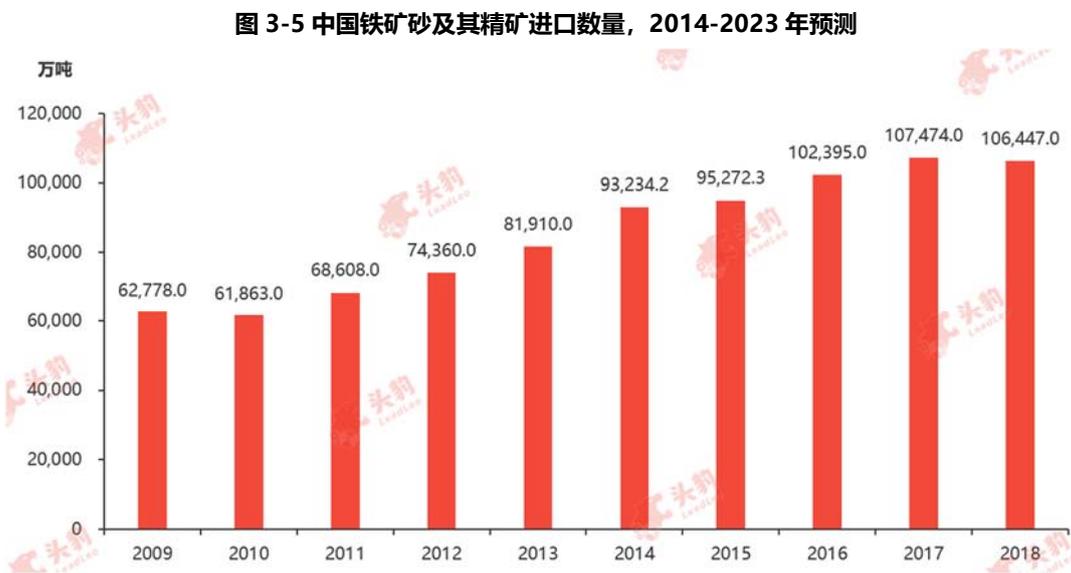


来源：中国冶金矿山企业协会，头豹研究院编辑整理

1949 年，中国铁矿石产量仅为 59 万吨；1956 年达到 1548 万吨；1960 年突破 1 亿吨，达到 1.128 亿吨；2018 年中国铁矿石产量达 5.88 亿吨。虽然中国铁矿石产量连年大幅增长，但由于铁矿石品位低，无法满足中国国内需求，制约中国铁矿石行业发展。

3.2.2 全球战略资源布局乏力，缺乏国际竞争力

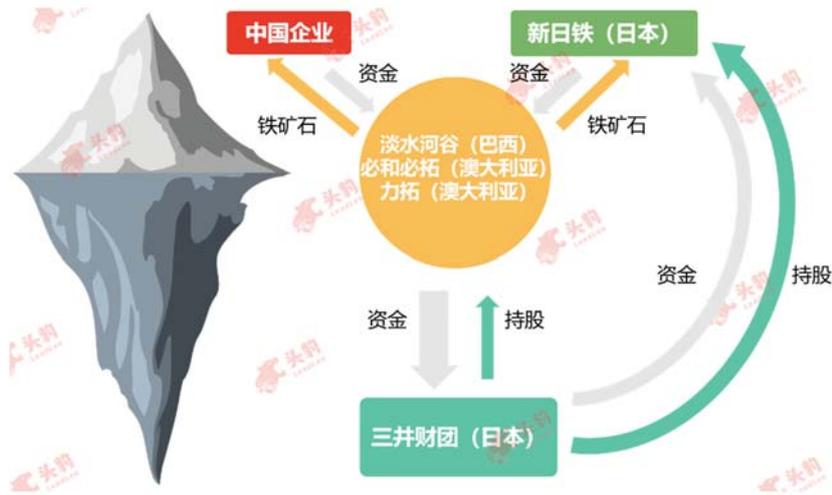
中国铁矿石行业受铁矿资源品位低、单产规模低、分布不均等限制，市场集中度不高，铁矿石供应缺口较大，市场严重依赖进口铁矿石。全球铁矿石市场中淡水河谷、力拓、必和必拓、FMG 四大巨头为全球提供 50%以上铁矿石，全球 75%铁矿石流入中国。中国进口铁矿砂及其精矿从 2009 年 62,778.0 万吨快速增长至 106,447.0 万吨，中国现已成为全球最大的铁矿石消耗国及进口国（见图 3-5）。



来源：国家统计局，头豹研究院编辑整理

日本作为资源紧缺型国家，为满足日本自身钢铁生产需求，三井财团在 20 世纪 60 年代开始发力布局全球铁矿石市场，先后投资参股淡水河谷、力拓、必和必拓三大全球铁矿石供应商，其中实际控股巴西淡水河谷公司约 15%股份，现已成为仅次于美国、澳大利亚的第三大全球铁矿石资源强国。三井财团通过控股子公司新日铁通过购买三大铁矿石供应商铁矿石，合力制定全球铁矿石期货价格。三井财团在收割中国铁矿石市场需求红利的同时，内部消化新日铁亏损，最大程度上获得全球钢铁行业上游铁矿石利润。现阶段受此全球铁矿石市场结构限制，中国进口铁矿石实际产生利润过半以上流入日本，中国本土铁矿石企业受国际铁矿石价格冲击的同时，未因进口规模扩大产生实际利益（见图 3-6）。

图 3-6 三井财团全球铁矿石资源布局



来源：头豹研究院编辑整理

与国际铁矿石市场相比，中国铁矿石行业市场化运作时间短、市场集中度不高、资本运作经验不足、全球战略资源布局少，缺乏具有国际竞争力企业，在国际铁矿石市场中缺少话语权，一定程度上制约中国铁矿石行业规模化发展。

4 中国铁矿石行业政策分析

4.1 中国铁矿石行业主管单位

中国铁矿石行业受中国国家发改委、自然资源部（原国土资源部）、生态环境部（原环保部）、工信部、商务部、应急管理部（原国家安全生产监督管理局）等多个政府部门监管。国家发改委是综合研究拟订经济和社会发展规划，进行总量平衡，指导总体经济体制改革的宏观调控部门，主要对铁矿石行业做出总体经济宏观调控，促进铁矿石开采业的可持续发展；自然资源部主管全国矿产资源勘查、开采的监督管理工作，省、自治区、直辖市人民政府地质矿产主管部门主管本行政区域内矿产资源勘查、开采的监督管理工作；生态环境部门主管铁矿石行业的环境监督与管理，并负责拟定节能减排规划；工信部主要拟定并组织实施铁矿石行业的行业规划、产业政策及标准，监测铁矿石行业日常运行，推动重大技术装备

发展及自主创新；国家应急管理部主要对铁矿石行业的生产安全问题进行监督与管理。

4.2 中国铁矿石行业政策分析

中国政府为促进铁矿石行业持续、健康、有序、稳定发展，自 2016 年以来，相继出台多项政策，明确中国铁矿石行业现阶段首要任务为加强矿山环境建设，推进企业兼并重组，优化产业结构及产业格局（见图 4-1）。

图 4-1 中国铁矿石行业主要政策

政策名称	颁布日期	颁布主体	主要内容及影响
《2019年钢铁化解过剩产能工作要点》	2019-05	发改委、工信部、能源局	该文件指出，中国钢铁行业未来发展方向仍为兼并重组、转型升级及布局优化，深入推进化解钢铁过剩产能。严禁新增产能，防范已化解过剩产能复产
《冶金行业绿色矿山建设规范》	2018-06	自然资源部	该规范要求铁矿石行业加强自律，促进矿山企业高效利用资源、保护环境、促进矿地和谐，自觉承担节约集约利用资源、节能减排、环境重建、土地复垦等责任。该规范是第一个国家级绿色矿山建设行业标准，标志着中国绿色矿山建设进入了“有法可依”新阶段，将对中国矿业行业的绿色发展起到有力的支撑和保障作用
《关于开展绿色矿业发展示范区建设的函》	2017-09	国土资源部	以政策引导、地方主体，一区一案、突出特色，创新驱动、示范引导为原则，以优化矿山布局、调整矿业产业结构、全域推进绿色矿山建设、创新绿色发展管理等问主要任务，推动铁矿资源相对富集、矿山分布相对集中、矿业秩序良好、转型升级需求迫切
《关于加快建设绿色矿山的实施意见》	2017-05	国土资源部、财政部、环境保护部、国家质检总局、银监会、证监会	该意见要求新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，计划建设50个以上绿色矿业发展示范区。坚持转型方式与稳步增长相协调，创新资源节约集约循环利用产业发展新模式和经济增长新途径。研究建立国家省市县四级联创、企业自建、第三方评估的绿色矿山工作体系
《全国矿产资源规划（2016-2020年）》	2016-11	国土资源部、发改委、工信部、环保部、商务部	按照绿色开发、节约集约、智能发展的思路，发展勘查开发与利用技术体系。加快矿山企业技术、工艺和装备改造。加快建设数字化、智能化、信息化、自动化矿山，大力发展“互联网+矿业”，大力推进矿业领域科技创新
《关于支持钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》	2016-02	国务院	提出应严格建设项目环境准入、彻底清理违法违规建设项目，全面调查钢铁、煤炭行业环境保护情况。进一步督促企业实现全面达标排放。严格依法征收排污费、严格环保执法，做好钢铁企业场地再开发利用环境安全管理，加强部门联动和加大环境信息公开力度

2016年2月，中国国务院发布《关于支持钢铁煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》，提出应严格建设项目环境准入、彻底清理违法违规建设项目，全面调查钢铁、煤炭行业环境保护情况。进一步督促企业实现全面达标排放、严格依法征收排污费、严格环保执法，做好钢铁企业场地再开发利用环境安全管理，加强部门联动和加大环境信息公开力度。2016年11月，中国自然资源部、发改委、工信部、财政部、生态环境部、商务部等部委联合公布《全国矿产资源规划（2016-2020年）》，该规划指出按照绿色开发、节约集约、智能发展的思路，发展勘查开发与利用技术体系，加快矿山企业技术、工艺和装备改造，加快建设数字化、智能化、信息化、自动化矿山，大力发展“互联网+矿业”，大力推进矿业领域科技创新。

2017年5月，中国自然资源部、财政部、生态环境部、国家质检总局、银监会、证监会等六部委联合出台《关于加快建设绿色矿山的实施意见》，该意见要求新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，计划建设50个以上绿色矿业发展示范区。坚持转型方式与稳步增长相协调，创新资源节约集约循环利用产业发展新模式和经济增长新途径。研究建立国家省市县四级联创、企业自建、第三方评估的绿色矿山工作体系。2017年9月，中国自然资源部发布《关于开展绿色矿业发展示范区建设的函》，该文件以政策引导、地方主体，一区一案、突出特色，创新驱动、示范引导为原则，以优化矿山布局、调整矿业产业结构、全域推进绿色矿山建设、创新绿色发展管理等主要任务，推动矿企资源相对富集、矿山分布相对集中、矿业秩序良好、转型升级需求迫切。

2018年6月，中国自然资源部出台《冶金行业绿色矿山建设规范》，该规范要求铁矿石行业加强自律，促进矿山企业高效利用资源、保护环境、促进矿地和谐，自觉承担节约集约利用资源、节能减排、环境重建、土地复垦等责任。该规范是第一个国家级绿色矿山建设行业标准，标志着中国绿色矿山建设进入了“有法可依”新阶段，将对中国矿业行业的绿色发展

起到有力的支撑和保障作用。2019年5月，中国发改委、工信部、能源局联合发布《2019年钢铁化解过剩产能工作要点》，指出中国铁矿石行业未来发展方向仍为兼并重组、转型升级及布局优化，深入推进化解钢铁过剩产能，严禁新增产能，防范已化解过剩产能复产。

5 中国铁矿石行业发展趋势

5.1 智能化开采，打造“智能矿山”

智能矿山是以互联网和物联网为主要载体的现代矿山建设的总称，旨在通过智能信息技术的应用，实现物物、物人、人人的全面信息集成和响应能力，主动感知、分析、并快速做出正确处理的矿山模式。现阶段，广泛被使用的智能矿山建设框架主要分为五个层次，分别是设备作业层、过程控制层、生产执行层、企业管理层和决策支持层。企业通过综合利用空间信息、数据处理、虚拟现实、智能开采、云网融合等技术将不同矿山条件形成的三维空间动态图像与智能化采掘设备联网，实现采掘工作面无人化操作及远程操控（见图 5-1）。未来，伴随着 5G 技术、工业机器人技术的快速发展，智能矿山将成为中国铁矿石开采主要形式。



来源：头豹研究院编辑整理

20 世纪 90 年代，美国、加拿大、芬兰、瑞典等发达国家为取得采矿行业国际竞争优势，先后制定“智能化矿山”、“无人化矿山”等矿石智能化发展规划并取得部分商业化成果。2010 年，瑞典 LKAB 公司旗下基律纳铁矿采场凿岩、装运等环节成功采用智能化开采，全矿现已基本实现无人智能采矿。预计到 2021 年，力拓集团位于西澳大利亚皮尔巴拉地区铁矿可实现智能化开采，该项目总投资达 26 亿美元，设计铁矿石产能达 4,300 万吨/年。

中国智能矿山建设与发达国家相比起步较晚，但近十年来，伴随中国政府的不断重视和扶持，中国部分大中型矿山企业数字化设计工具普及率、关键工艺流程数控化率已得到一定提高，智能化水平也在不断提升。中国立项开展了多项与智能化采矿相关的重点或专项科技攻关项目，如“数字化采矿关键技术与软件开发”、“地下无人采矿设备高精度定位技术和智能化无人操纵铲运机的模型技术研究”、“井下（无人工作面）采矿遥控关键技术与装备的开发”、“千米深井地压与高温灾害监控技术与装备”等项目，为开展智能矿山建设奠定了良好基础。

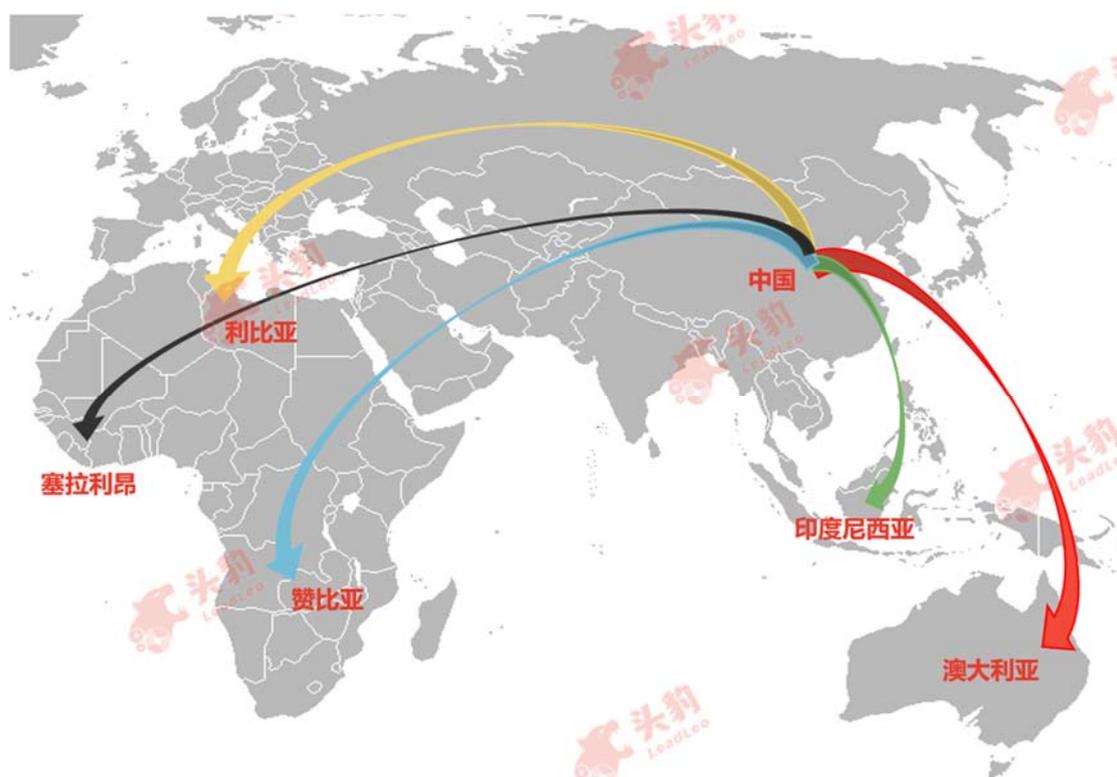
5.2 通过“一带一路”，扩大海外资源布局

2013 年，习近平总书记提出“一带一路”倡议，旨在构建中国全方位开放新格局。“一带一路”连接了中国与中亚、东南亚、南亚、西亚、非洲乃至欧洲部分国家和地区，凭借陆上及海上重要交通节点，为中国与各方形成合作共赢关系创建良好平台。通过“一带一路”，中国铁矿开采企业获得较多合作机会，极大扩张中国海外市场铁矿石资源版图，如“一带一路”沿线俄罗斯、蒙古、印度尼西亚等国是全球重要铁矿石生产及出口国家，为中国铁矿石企业开发国际铁矿石资源提供有力条件。

中国政府支持本土企业开展国际化经营，鼓励企业开启全球战略合作。现阶段，已进军全球铁矿石资源市场的本土企业包括中国铁路物资总公司、宝武钢铁集团、山东钢铁集团、

中国冶金科工股份有限公司等 (见图 5-2)。2010 年 1 月, 中国铁路物资总公司以 1.5 亿英镑收购非洲矿业公司 12.5% 股权, 获得该公司非洲唐克里里铁矿 20 年开采权。2010 年 3 月, 宝武钢铁集团出资 6,850 万美元收购利比亚邦矿铁矿, 年产铁矿石 1,000 万吨。2015 年 4 月, 山东钢铁集团收购非洲矿业有限公司旗下塞拉利昂唐克里里铁矿, 铁矿石储量资源约 137 亿吨。2018 年 7 月, 中国冶金科工集团获得印度尼西亚塔里阿布岛铁矿开采权, 预计可开采铁矿石资源储量达 2 亿吨。

图 5-2 中国铁矿企业“一带一路”布局情况



来源: 头豹研究院编辑整理

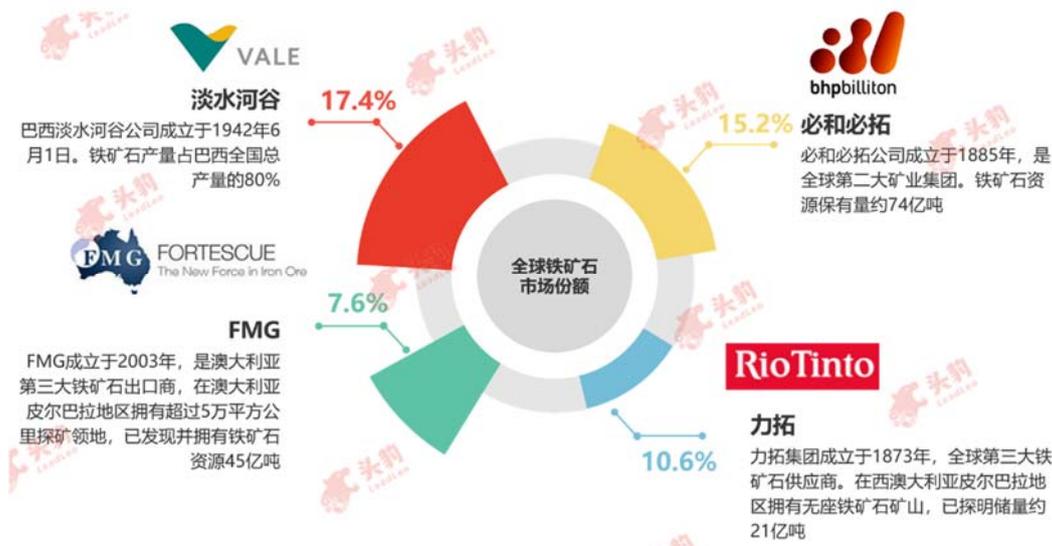
6 中国铁矿石行业竞争格局

6.1 铁矿石行业竞争格局概述

现阶段全球铁矿石行业呈现寡头垄断的竞争格局, 淡水河谷 (巴西)、必和必拓 (澳大利亚)、力拓 (澳大利亚)、FMG (澳大利亚) 四大巨头铁矿石公司占据全球铁矿石市场 50%

以上的市场份额。2018年，淡水河谷共开采销售铁矿石3.9亿吨，必和必拓共开采销售铁矿石2.4亿吨，力拓共开采销售铁矿石3.4亿吨，FMG共开采销售铁矿石1.7亿吨（见图6-2）。

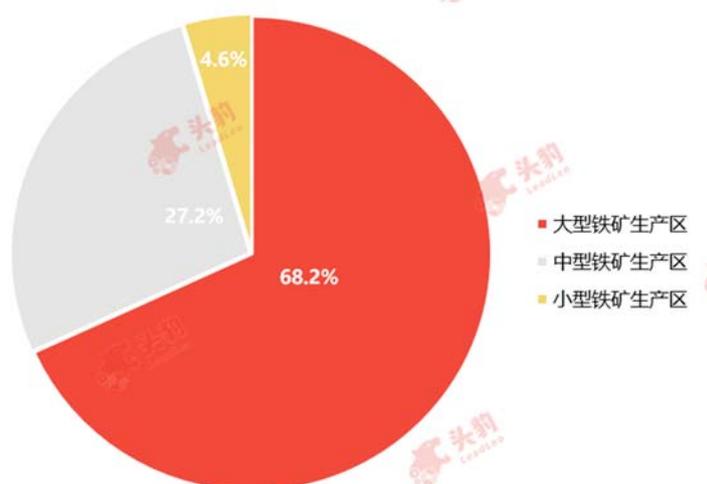
图 6-2 全球铁矿石行业竞争格局



来源：头豹研究院编辑整理

中国铁矿石资源分布较为分散，规模以上铁矿生产区共1,898处，其中储量大于一亿吨的大型矿区101处，合计储量占比68.2%，储量在0.1~1亿吨的中型矿区470处，合计储量占比27.2%，储量小于1,000万吨的小型矿区1,327处，合计储量占比4.6%。受铁矿石资源分布格局影响，中国铁矿石行业呈现以大型矿山为主、地方中小型矿山为辅的铁矿石生产结构（见图6-1）。

图 6-1 中国铁矿规模统计 (储量占比)



来源：中国冶金矿山企业协会，头豹研究院编辑整理

中国冶金矿山企业协会数据显示，2018 年中国全国规模以上铁矿企业共 1,523 家，其中鞍钢矿业、华夏建龙、河钢矿业、攀钢矿业、太钢矿业、本钢集团、宝钢集团、马钢矿业、首钢矿业、邯郸矿业等前十家铁矿企业铁矿石年产量占全国年产量约 23.6%。**与全球铁矿石巨头相比，中国铁矿企业主体地位不明确、市场集中度低、竞争差异化明显。**

6.2 中国铁矿石行业代表企业分析

6.2.1 北京华夏建龙矿业科技有限公司

6.2.1.1 公司概况

北京华夏建龙矿业科技有限公司（以下简称：华夏建龙）是一家集矿山采选技术研究、矿产资源勘查、矿山设计、矿山投资开发、矿产品加工、销售于一体的集团化企业（见图 6-3）。公司位于北京丰台科技园区，交通便利，现拥有员工 4,000 余人。2016 年，公司实现销售收入 41.2 亿元，利润总额 1.4 亿，上缴税金 2.5 亿。

图 6-3 华夏建龙简介



来源：头豹研究院编辑整理

6.2.1.2 竞争优势

(1) 铁矿资源优势

华夏建龙在内蒙、湖北、吉林、辽宁、河北、新疆等地拥有铁、铜、铅、锌、钼等资源的探矿权、采矿权，产业布局遍布中国七个省区，拥有 20 余家子公司。华夏建龙年产铁精粉 550 万吨，钼精粉 10,000 吨，铜金属 2,000 吨，锌精粉 3,000 吨，铅精粉 8,000 吨，磷精粉 60 万吨，硫精粉 15 万吨，硫酸 11 万吨，硫酸钾 4 万吨，磷酸氢钙 2 万吨。

(2) 技术优势

华夏建龙通过与国内各科研院所合作加强公司技术实力，拥有多项发明专利，其中，自主研发的“碳热还原蛇纹石制备金属镁及副产品工艺”获得业内科研单位专家好评，“JKSW-3 系列提升机智能监控系统软件”和“KJZP 智能盘闸报检系统软件”现已通过软件产品认证。

(3) 智能化开采

华夏建龙旗下思山岭铁矿已探明铁矿石储量达 24.8 亿吨，是中国已探明最大单体矿，现已成为科技部“深地矿产资源开采理论与技术研究项目”、国家安监总局“超大规模、超

深竖井（“双超”）攻关研究课题”依托矿山之一。该矿计划构建新型无人采矿模式，实现资源与开采环境数字化、技术装备智能化、生产过程控制可视化、信息传输网络化、生产管理与决策科学化，智能化开采优势明显。

6.2.2 河北钢铁集团矿业公司

6.2.2.1 公司概况

河北钢铁集团矿业公司（简称：“河钢矿业”）成立于 2008 年，是以铁矿石采选加工为主营业务的国有大型冶金矿山企业，现所属公司、矿山分布在河北省 6 个城市（见图 6-4）。公司荣获“全国钢铁工业先进集体”、“河北省五一劳动奖状”、“河北省明星企业”等诸多荣誉称号。

图 6-4 河钢矿业简介



来源：头豹研究院编辑整理

6.2.2.2 竞争优势

(1) 铁矿石资源优势

河钢矿业现有大型全资铁矿 4 个(石人沟铁矿、棒磨山铁矿、庙沟铁矿、龙烟矿山)，控（参）股铁矿 3 个（司家营铁矿、承钢天宝、宁城宏大），正在开发建设铁矿 3 个（中关铁

矿、陈家窑铁矿、司家营二期)，现有铁矿石储量 10.4 亿吨，规划铁矿石资源储量 46.3 亿吨。

(2) 环保优势

2011 年以来，河钢矿业通过依法办矿、规范管理、资源节约与综合利用、科技创新、节能减排、环境保护、土地复垦等方面着手，对旗下矿山从矿产勘查、规划、设计、建设、开采、加工等矿山全周期各环节进行把控。其旗下四座铁矿山经自然资源部(原国土资源部)评选，现已被列为国家级绿色矿山试点单位。河钢矿业先后建成了河北省冶金矿山首家地下采矿充填站，实现对矿山开采的无废化；建设亚洲最大的帷幕注浆工程，可对矿区地下水生态平衡进行有效保护；中国首创采煤沉陷区做尾矿库，对土地资源进行有效节约。

(3) 产业结构优势

河钢矿业现已布局产业链上游民用爆破器材、矿山机械领域，依托铁矿石资源优势，以铁矿石采选加工为主体，以有色和钒钛采选加工为两翼，以矿建、矿机、火工品制造和现代物流为补充。河钢矿业在资源布局上，以冀东地区为主体，以张承和邯邢地区为两翼，以开发省外、境外资源和整合民营资源为补充，是目前中国领先的大型现代化矿山企业。

6.2.3 本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司

6.2.3.1 公司概况

本溪钢铁（集团）矿业有限责任公司（简称“本溪矿业”）成立于 1995 年 12 月 28 日，是本钢集团公司的全资子公司（见图 6-5）。公司现有职工 1 万余人，共有四座铁矿山、三座辅料矿山、四座后备铁矿山、四个选矿厂、一个球团厂。本溪矿业是一家以铁矿开采、选矿和球团矿生产为主，辅料生产、运输、检修相配套，具有现代化管理水平和装备水平的大型矿山企业。

图 6-5 本溪矿业简介



来源：头豹研究院编辑整理

6.2.3.2 竞争优势

(1) 铁矿石资源优势

本溪矿业现拥有南芬露天铁矿、歪头山铁矿、南芬铁矿、贾家堡铁矿四座在产铁矿，铁矿石资源 10.5 亿吨。花岭沟铁矿、徐家堡铁矿、棉花堡铁矿 2-6 号矿体、花红沟铁矿等四座后备铁矿山资源，铁矿石资源储量达 22.1 亿吨。公司具备年产铁矿石 2,500 万吨、铁精矿 800 万吨、球团矿 200 万吨、生石灰 110 万吨的生产能力。

(2) 设备优势

本溪矿业先后引进美国 BE 公司 295B 电铲、德国利勃海尔 R9350E 电驱液压挖掘机、美国阿特拉斯 PV351 电驱液压钻机、美国卡特彼勒公司 789C 机械轮自卸车、D10T 推土机、德国塔克拉夫公司 ARs3000-50 排岩机、芬兰美卓矿机公司 HP5 圆锥破碎机等先进设备，主体设备居中国同行业领先水平，拥有固定资产原值 84.9 亿元。

(3) 产业结构优势

本溪矿业依托本溪钢铁集团母公司，打通铁矿石产业链中游铁矿石开采领域及下游钢铁生产领域，有效提高企业利润空间。公司依托铁矿石资源优势，积极转变发展方式，全面深化改革创新，加速产业优化升级，是中国铁矿石产量前 10 强企业。

头豹研究院简介

- 头豹研究院是中国大陆地区首家 B2B 模式人工智能技术的互联网商业咨询平台，已形成集行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整等服务

云研究院服务

提供行业分析师外派驻场服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务



报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫右侧二维码阅读研报



图说



表说



专家说



数说

详情请咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127



南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521



深圳

李先生：18916233114

李女士：18049912451