头豹 LeadLeo

www.leadleo.com

2019年
中国铅矿石行业概览

概览标签 ：矿产资源、采矿业、冶金业

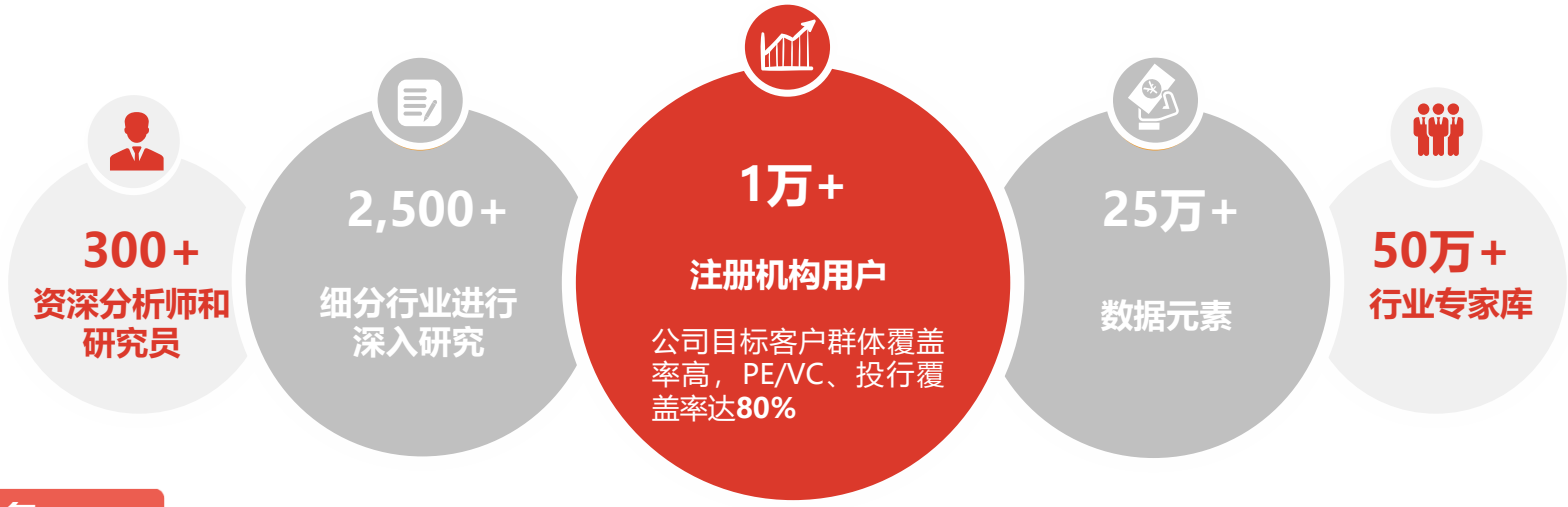
报告作者：蒙可
2019/12



报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用"头豹研究院"或"头豹"的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

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

©2019 LeadLeo

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”、手机扫上方二维码阅读研报

添加右侧头豹研究院分析师微信，邀您进入行研报告分享交流微信群



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

郭先生：15121067239
李先生：18916233114

©2019 LeadLeo

概览摘要

铅矿石是含有铅化合物且具有经济利用价值的矿物集合体，是铅金属冶炼领域原材料。中国铅矿石行业市场规模与冶金、工业生产、新能源等领域发展情况高度关联。过去五年间，受环保整顿影响，部分中小型铅矿企业处于停产整顿状态，中国铅矿石产量持续小幅下滑。中国铅矿石行业市场规模（按产量计）从2014年240.0万吨下降至2018年210.0万吨，年复合增长率为-3.2%。未来五年，受产业结构调整、行业环保整顿完成驱动，中国铅矿石行业市场规模有望小幅恢复，预计未来中国铅矿石行业市场规模将保持0.9%的增速增长。

◆ **铅消费旺盛驱动铅矿石行业运行良好**

中国铅矿石行业属于下游驱动型及资源依赖型行业，铅矿石经开采、洗选、冶炼后被加工成各类铅材及含铅盐类化合物，在社会生产及军工领域得到广泛应用，铅金属主要应用领域包括电池、铅材（铅板、铅管）、化工、军工、合金、电缆等。其中，电池领域是中国铅金属主要消费领域，约占80%。受下游应用领域对铅金属刚性需求驱动，中国铅矿石行业整体运行情况良好。

◆ **国际政治环境稳定性和全球铅矿石供应情况是行业投资的风险因素**

中国铅矿石市场对外依赖度大，受这一供需结构影响，中国铅矿石市场与国际政治环境及全球铅矿石供应量的稳定性关联度较大，易受国际铅矿石供应情况及价格影响。未来，伴随国际政治环境及主产国供应量变化，中国铅矿石市场存在供应波动风险。

◆ **扩大海外铅矿资源布局提高供应量稳定性是行业未来发展趋势**

伴随“一带一路”倡议的深入实施，中国铅矿企业将获得更多国际合作机会，极大扩张中国海外铅矿石资源版图。当前，中国铅矿企业投资热点集中在非洲、中亚等地区，未来，伴随“一带一路”倡议实施的加深，中国铅矿企业在非洲地区铅矿石资源布局将成为重点。

企业推荐：

大宝山矿业、水口山集团、华钰矿业

©2019 LeadLeo

目录

- 名词解释 ---------- 06
- 中国铅矿石行业市场综述 ---------- 07
  - 定义及分类 ---------- 07
  - 发展历程 ---------- 08
  - 产业链分析 ---------- 09
  - 市场规模 ---------- 13
- 中国铅矿石行业驱动因素 ---------- 14
  - 铅消费旺盛驱动铅矿石行业运行良好 ---------- 14
  - 供应紧张推动铅矿石价格高位运行 ---------- 15
- 中国铅矿石行业风险分析 ---------- 16
- 中国铅矿石行业相关政策 ---------- 17
- 中国铅矿石行业发展趋势 ---------- 18
  - 扩大海外铅矿布局，减少红利流失 ---------- 18
  - 铅矿石智能化开采，降低开采成本 ---------- 19
- 中国铅矿石行业竞争格局 ---------- 20
- 中国铅矿石行业投资企业 ---------- 21
- 方法论 ---------- 27
- 法律声明 ---------- 28

©2019 LeadLeo

名词解释

- **铅矿石：**含有铅化合物且具有经济利用价值的矿物集合体，是铅金属冶炼领域原材料。
- **铅矿石平均品位：**单位体积或单位重量铅矿石中铅含量。
- **矿山机械：**矿山开采、运输环节中所需的专用机械设备，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，爆破工程的主要起爆材料，作用是产生起爆能从而引爆各种炸药及导爆索、传爆管。
- **工业索类：**用于传递爆轰或燃烧能量的一种索装装药结构装置，包括导爆索、导火索、导爆管三类。
- **精炼铅：**电解铅、铅锭，通过焙烧、熔炼、电解及添加化学药剂等手段对矿石中铅金属元素进行提取所得的铅金属，铅含量99%。
- **“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。

©2019 LeadLeo

中国铅矿石行业市场综述——定义及分类

铅矿石定义

铅是一种金属元素，具有良好的延展性及放腐蚀性，广泛应用于电池、电气、建筑、机械制造及国防军工等领域。铅矿石是含有铅化合物且具有经济利用价值的矿物集合体，是铅金属冶炼领域原材料。

铅矿石分类

在自然界中，现已发现含铅矿物约250余种，其中可供工业利用的铅矿石共11种。
根据矿石形态划分，铅矿石可分为方铅矿、硫锑铅矿、脆硫锑铅矿、白铅矿、铅矾矿、铬铅矿、磷氯铅矿、砷铅矿、钒铅矿、钼铅矿、车轮矿。

主要工业用铅矿石分类

方铅矿
主要成分为PbS，理论含铅量达86.6%，铅灰色的粒状或致密状集合体，硬度2.0-3.0，密度7.4-7.6

白铅矿
主要成分$PbCO_3$，理论含铅量83.5%，白色或浅黄、褐色致密块状、钟乳状或土状集合体，硬度3.0-3.5，密度6.4-6.6

磷氯铅矿
主要成分$Pb_5(PO_4)_3Cl$，理论含铅量76.4%，黄绿色晶簇状、球状、粒状集合体，硬度3.5-4.0，密度6.5-7.1

钒铅矿
主要成分$PbCl_2·3Pb_3VO_4$，理论含铅量73.2%，鲜红色或橘红色柱状、针状或毛发状集合体，硬度2.5-3.0，密度6.7-7.1

砷铅矿
主要成分$Pb_5(VO_4)_3Cl$，理论含铅量69.3%，黄色、褐色柱状、板状或针状集合体，硬度3.0-3.5，密度6.9-7.0

铅矾矿
主要成分$Pb(SO_4)$，理论含铅量68.3%，白色或无色粒状、块状或钟乳状集合体，硬度2.5-3.0，密度6.1-6.4



铬铅矿
主要成分$PbCrO_4$，理论含铅量64.1%，橘黄色或黄色细长柱状或致密块状集合体，硬度2.5-3.0，密度6.0

钼铅矿
主要成分$Pb[MoO_4]$，理论含铅量56.4%，黄色或橙红色粒状或柱状集合体，硬度2.5-3.0，密度6.5-7.0

硫锑铅矿
主要成分$Pb_5Sb_4S_{11}$，理论含铅量55.2%，铅灰或铁黑色纤维状或毡状集合体，硬度2.5-3.0，密度6.2

车轮矿
主要成分$PbCuSbS_3$，理论含铅量42.5%，钢灰色或浅灰色粒状或致密块状集合体，硬度2.5-3.0，密度5.7-5.9

脆硫锑铅矿
主要成分$Pb_4FeSb_6S_{14}$，理论含铅量40.1%，铅灰色块状或羽毛状集合体，硬度2.5-3.0，密度5.6

来源：头豹研究院编辑整理

©2024 头豹

中国铅矿石行业市场综述——发展历程

中国对铅矿石的开采利用最早可追溯至商周时期，当时铅矿石主要应用于青铜器冶炼铸造领域。中国河南省偃师二里头遗址出土的铅块是迄今为止中国已知年代最早铅制品，距今约3,500年，该发现证明了中国具有三千年以上铅矿石开采历史。1952年，中国第一个五年计划开始实施，自此中国铅矿石行业正式进入工业化大规模开采利用进程。中国铅矿石行业历经六十余年工业化建设及发展规划，主要经历了探索发展阶段、稳定发展阶段、快速发展阶段、高速发展阶段共四个发展阶段，现已形成良好的市场运行模式及完整的产业链结构。

中国铅矿石行业发展历程

探索发展阶段（1952-1958年）

- 1952年，第一个五年计划实施，加大对本土铅矿资源勘探力度
- 20世纪50年代，重点开发东北地区铅矿资源，先后建成即青城子铅锌矿、八家子铅锌矿、柴河铅锌矿（现已闭坑）、桓仁铜锌矿、红透山铜锌矿、西林铅锌矿（现已闭坑）、天宝山铅锌矿和沈阳冶炼厂、葫芦岛锌厂，标志着中国正式开始对铅矿石进行大规模开采利用

稳定发展阶段（1959-1977年）

- 这一时期，铅金属应用领域集中在军工领域，铅矿石需求量较小
- 中国在湖南地区相继发现多个铅矿资源，相继建成水口山矿务局、桃林铅锌矿、黄沙坪铅锌矿、东坡铅锌矿和株洲冶炼厂等铅矿石开采单位
- 行业参与者由国营铅矿企业组成，由政府统一规划开采计划，基本满足社会发展需求

快速发展阶段（1978-2000年）

- 改革开放后下游消费逐步扩大至民用领域。受中国宏观经济增长驱动，铅矿石需求量持续上升
- 70年代起，相继在广东、广西、甘肃、陕西、青海等地区勘探发现多个大型铅矿资源
- 初步形成东北、湖南、两广、滇川、西北等当今五大铅锌采选冶和加工配套的生产基地。行业内开始出现众多小型民营铅矿企业

高速发展阶段（2001年至今）

- 2001年，中国加入世贸组织，下游铅材需求迅速上升，铅矿石供应缺口不断扩大，中国铅矿石市场对外依赖度持续升高
- 2008年中国成为全球最大的铅矿石生产国、消费国及进口国
- 受下游需求旺盛影响，中国铅矿石持续保持高位运行，中国铅矿石行业开始出现西部矿业、兴业矿业、中色集团等具有国际影响力的头部企业

来源：头豹研究院编辑整理

中国铅矿石行业市场综述——产业链分析

中国铅矿石行业产业链发展成熟，可分为三个环节。产业链上游参与主体为铅矿石开采设备供应主体；产业链中游参与主体是铅矿石开采企业，负责铅矿石开采工作，是铅矿石资源及开采技术所有者；产业链下游参与者为铅矿石冶炼企业，是铅矿石主要消耗端。



来源：头豹研究院编辑整理

©2021 LeadLeo

中国铅矿石行业市场综述——产业链上游分析（1/2）

产业链上游概述

产业链上游主体为铅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）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（简称“民爆器材”）主要应用于矿山表面土石方剥离作业及铅矿石开采、破碎环节，属于铅矿石开采环节消耗品。

民用爆破器材产品示意图



民用爆破器材

工业雷管

炸药的起爆装置，是爆破工程的主要起爆材料，作用是引爆各类传爆火工品及炸药

工业索类

用于传递爆轰或燃烧能量的一种索装装药结构装置，包括导爆索、导火索、导爆管三类

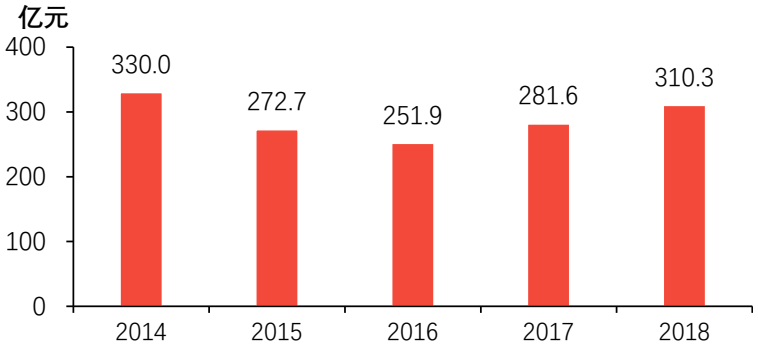
工业炸药

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

来源：中国民用爆破器材协会，四川雅化官网，头豹研究院编辑整理

自2014年开始，中国采矿业生产总值下滑，民用爆破器材下游需求萎缩。2016年，在工信部主导下，中国民用爆破器材行业严格控制新增《民用爆炸物品生产许可证》发放情况，持续压缩过剩产能，民用爆破器材从业企业利润空间得到保护，市场规模小幅回升。

中国民用爆破器材市场规模，2014-2018年



中国民用爆破器材行业具有准入门槛高、行业监管严格、市场开放程度有限、竞争相对温和、行业存在区域性垄断等特点。根据《民用爆炸物品安全管理条例》规定，中国从事民爆器材生产、销售、运输单位及企业需根据条例规定取得相应资质后从事相关作业。其生产、销售、运输环节许可证分别为《民用爆炸物品生产许可证》、《民用爆炸物品销售许可证》及《民用爆炸物品运输许可证》。**受民用爆破器材具有爆炸危险性限制，产品运输半径较小，企业销售区域有限。**当前，中小企业在省级市场具有较为稳定的销售渠道，地方保护及地区封锁现象较为突出，基本垄断所在区域的民用爆破器材市场，但尚未具备跨省经营能力。四川雅化、江南化工、雷鸣科化等少数头部企业通过生产工艺少人化或无人化技改方式，降低生产成本及产品价格，实现了跨区域销售。受这一格局影响，中游铅矿企业购买民用爆破器材渠道可选性有限，上游民爆器材企业具有较高议价能力。

中国铅矿石行业市场综述——产业链上游分析（2/2）

（2）矿山机械

产业链上游矿山机械设备制造商主要制造、销售中游铅矿石开采、运输环节所需专用机械设备，是大型矿用机械生产技术所有者。矿山机械设备具有一次性投入、持续产出特性。矿山机械设备主要包括矿用钻机、矿用挖机、矿用铲运机及矿用卡车。

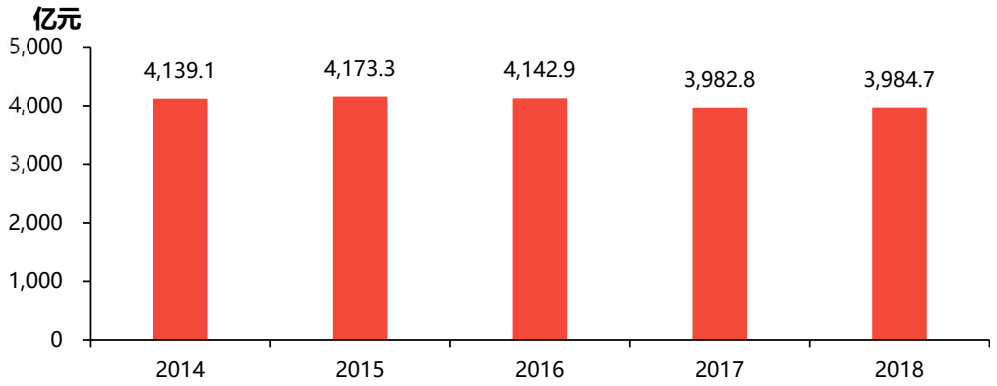
中国矿山机械产品概述



2010年，国务院颁布实施《关于加快振兴装备制造业的若干意见》，在该文件推动下，中国矿山机械设备行业在产品研发方面由仿制型产品转变为自主创新型产品，在生产工艺方面由粗放式生产转变为效益型制造。行业现处于快速发展阶段。

中国矿山机械设备行业市场集中度高，三一重工、徐工集团等头部企业市场占有率超过70%。此类头部企业具有大型矿山机械生产技术，其中，矿用卡车、矿用挖掘机等部分产品现已成功打入国际市场。截至2018年，中国矿山机械制造企业已成功销售至全球200余个国家地区，出口贸易额年复合增长率超5%。中国矿山机械设备行业与下游矿山开采领域发展情况高度关联。过去五年间，受中国宏观经济放缓及下游采矿业环保整顿等因素影响，中国矿山机械设备行业总体情况稳定，中国矿山机械市场规模由2014年4,139.1亿元小幅下降至2018年3,984.7亿元。中国矿山机械制造企业应用覆盖广、市场需求量大。与中游企业相比，中国矿山机械制造企业具有较强议价能力。

中国矿山机械行业市场规模（按收入计），2014-2018年



来源：wind，头豹研究院编辑整理

©2019 LeadLeo

中国铅矿石行业市场综述——产业链下游分析

产业链下游概述

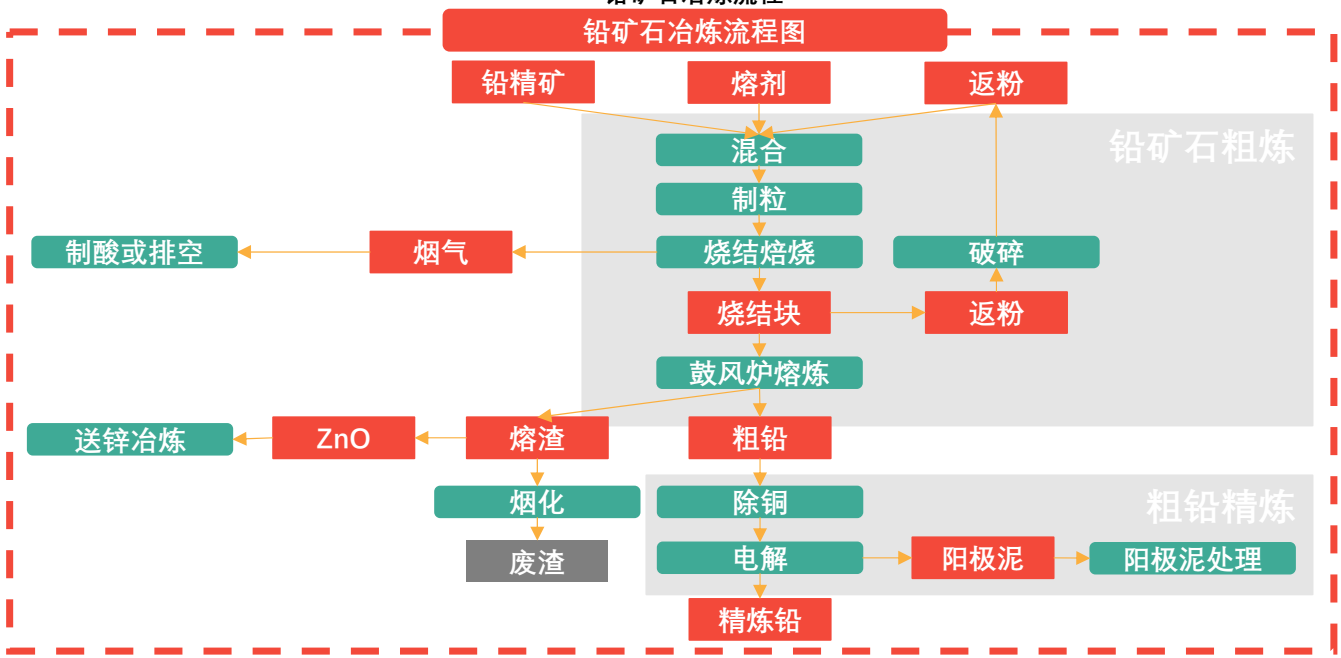
铅矿石产业链下游为铅矿石冶炼商，主要从事铅矿石冶炼活动。铅矿石冶炼过程主要采用焙烧、熔炼、电解及添加化学药剂等手段对矿石中铅金属元素进行提取，具体技术途径包括火法冶炼及湿法冶炼两类。当前，中国铅矿石冶炼主要采用火法冶炼法，湿法冶炼尚未实现工业化利用。铅矿石冶炼商主要产品为精炼铅（又称“电解铅”或“铅锭”）。

中国铜冶炼行业生产工艺成熟，产品同质化严重，准入门槛较低。长期以来，受铅冶炼行业准入门槛较低影响，中国铅冶炼行业市场集中度不高，行业内企业两级分化较为明显。其中，规模较大、工艺水平较高、具有自建铅矿石供应基地或具有稳定铅矿石供应渠道的铅冶炼企业具有较高的市场竞争力。

当前，头部铅冶炼企业通过国内整合、国外买矿等方式，现已实现一体化经营。中小型铅冶炼企业由于缺乏自有铅矿供应能力，与中游铅矿企业相比，议价能力较弱。

中国铅冶炼行业经60余年发展，现已具备较为成熟的铅矿石冶炼技术，中国铅矿石多存在伴生锌金属，受这一特性影响，中国铅矿石冶炼商具有铅锌混合冶炼能力，即铅矿石经烧结或制团后，于鼓风炉中进行熔炼，完成铅矿石粗炼（又称“火法冶炼”）。将所得粗铅通过电解精炼，最终提炼为精炼铅。当前，部分中小型冶炼商生产设备落后，在粗铅精炼环节存在能耗大、污染严重等问题，是现阶段国家环保整顿的重点对象。未来，中国铅冶炼行业通过淘汰落后产能，行业的市场集中度有望得到进一步提高。

铅矿石冶炼流程



来源：wind，头豹研究院编辑整理

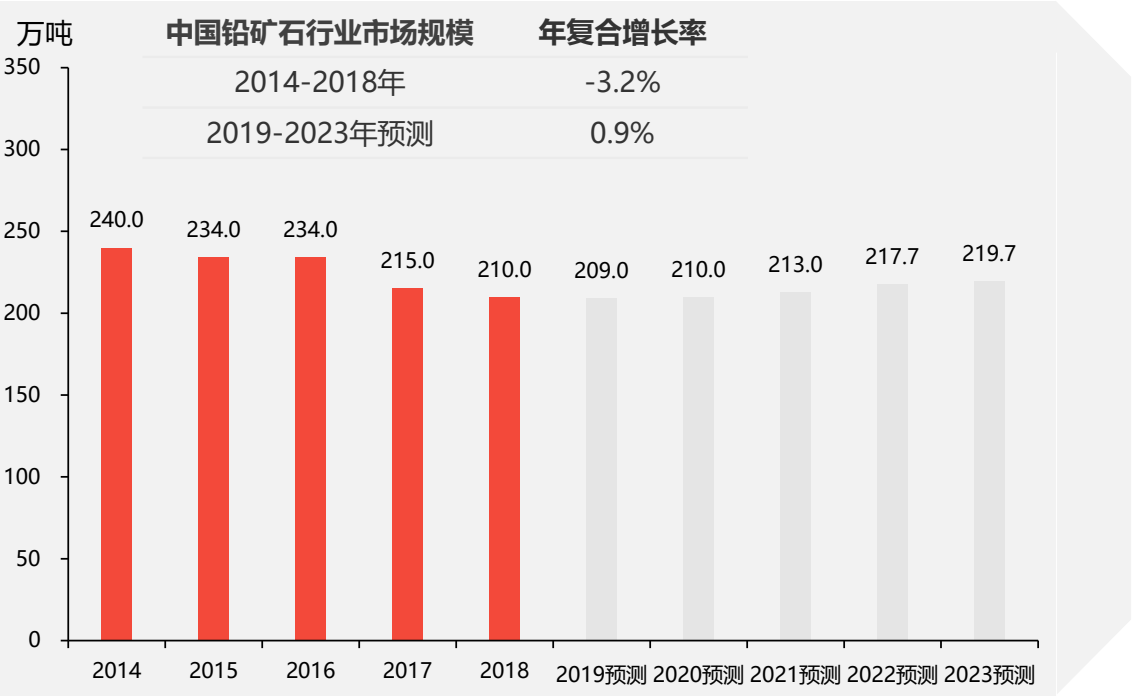
©2019 LeadLeo

中国铅矿石行业市场综述——市场规模

过去五年市场规模分析

中国铅矿石行业市场规模与冶金、工业生产、新能源等领域发展情况高度关联。过去去五年间，受环保整顿影响，部分中小型铅矿企业处于停产整顿状态，中国铅矿石产量持续小幅下滑。中国铅矿石行业市场规模（按产量计）从2014年240.0万吨下降至2018年210.0万吨，年复合增长率为-3.2%。

中国铅矿石行业市场规模（按产量计），2014-2023预测



来源：头豹研究院编辑整理

未来五年市场增长因素预测

未来五年，受产业结构调整、行业环保整顿完成驱动，中国铅矿石行业市场规模有望小幅恢复，预计未来中国铅矿石行业市场规模将保持0.9%的增速增长。
未来中国铅矿石行业市场规模将受以下三点因素驱动：

01 **需求**

电力储能等新能源领域快速发展，扩大铅酸电池应用领域及占比，进一步扩大铅矿石市场需求

02 **价格**

- 铅矿矿石供应紧张，铅矿石价格保持高位运行，企业利润空间充裕

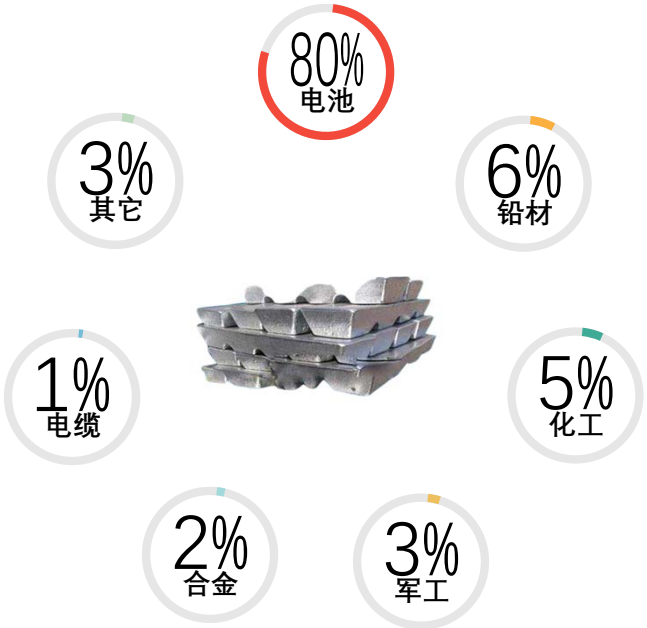
03 **产能**

- 中国铅矿石行业环保整改基本完成，部分企业经重组、整改后陆续恢复生产

中国铅矿石行业驱动因素（1/2）——铅消费旺盛驱动铅矿石行业运行良好

中国铅矿石行业属于下游驱动型及资源依赖型行业，铅矿石经开采、洗选、冶炼后被加工成各类铅材及含铅盐类化合物，在社会生产及军工领域得到广泛应用，铅金属主要应用领域包括电池、铅材（铅板、铅管）、化工、军工、合金、电缆等。其中，电池领域是中国铅金属主要消费领域，约占80%。受下游应用领域对铅金属刚性需求驱动，中国铅矿石行业整体运行情况良好。

中国铅金属消费占比，2018年



来源：中国有色金属协会，wind，头豹研究院编辑整理

电池领域耗铅产品为铅酸蓄电池。按照应用领域划分，中国铅酸蓄电池主要分为动力电池、启动电池、储能电池三类。

中国铅酸蓄电池分类及占比，2018年



动力电池（约占49%）

主要应用于电动自行车、电动特种车(电动游览车、高尔夫车、巡警车、叉车等)、低速电动乘用车等

启动电池（约占38%）

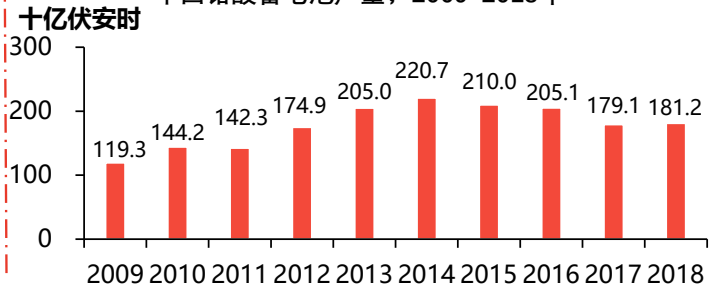
主要应用于汽车、摩托车、燃油发动机起动、点火和照明的蓄电池

储能电池（约占13%）

包括风力、太阳能发电等可再生能源的储能蓄电池及通讯设备、应急照明等备用电源电池

中国铅酸电池产量由2009年119.3十亿伏安时快速增长至2018年181.2十亿伏安时。受铅酸蓄电池耗铅量增长驱动，中国铅矿石需求量持续扩大。

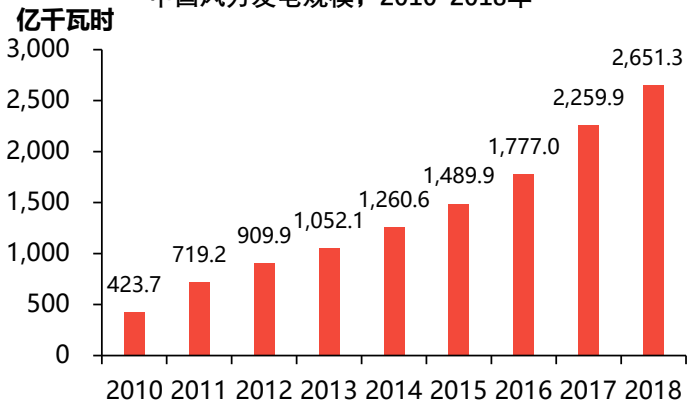
中国铅酸蓄电池产量，2009-2018年



未来，伴随着新能源领域的快速发展，铅酸蓄电池在储能电池领域的应用将有望成为中国铅矿石行业下一个增长发力点。在储能电池领域中，与锂电池相比，铅酸电池具有投资成本低，技术成熟等优势。储能电站装机容量为20.0MW的条件下，使用铅酸蓄电池总投资约43万元，锂电池总投资约75万元，铅酸蓄电池具有明显经济适用优势。

在中国新能源领域快速发展的背景下，中国风力发电及光伏发电领域保持高速增长趋势。以风力发电为例，中国风力发电量由2010年423.7亿千瓦时快速增长至2018年2651.3亿千瓦时。预计未来5年，中国清洁能源发电领域将保持高速增长趋势，受这一趋势影响，中国储能电池将持续推高中国铅矿石需求量。

中国风力发电规模，2010-2018年



www.leadleo.com
头豹 LeadLeo 400-072-5588

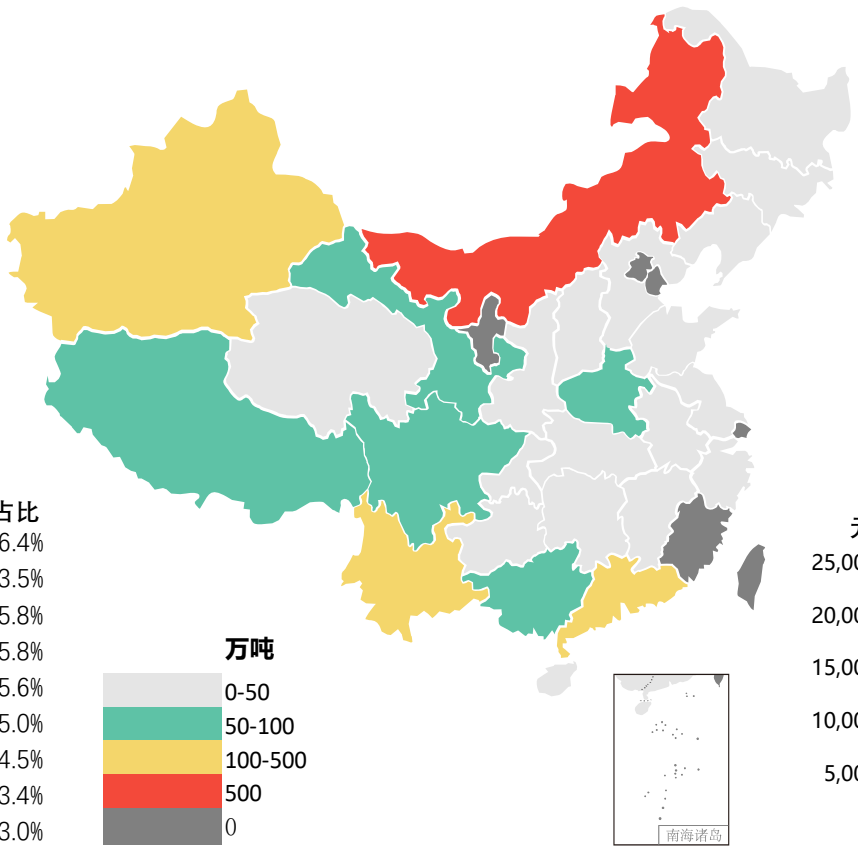
中国铅矿石行业驱动因素（2/2）——供应紧张推动铅矿石价格高位运行

中国铅矿石资源分布广泛，但资源相对集中。在已查明矿产地中，除天津、北京、上海、台湾、宁夏、福建等地以外，其余省、自治区、直辖市等均有不同规模铅矿资源。根据中国铅矿资源分布图可知，中国铅矿资源储量达50万吨以上地区主要集中在西北、西南及华北内蒙古地区。其中，内蒙古地区储量占比超过36.4%，位居全国第一，此外，云南、广东、新疆、四川、西藏、甘肃、河南、广西、江西等地区均具有较丰富的铅矿资源，前十省铅矿资源合计占比超过85%。**受这一分布情况影响，中国铅矿石供应结构较为集中。受运输、基础设施发展水平等限制，中国铅矿石产量提升速度有限。**

中国铅矿石储量分省排名，2018年

	储量（万吨）	占比
内蒙古	647.7	36.4%
云南	241.0	13.5%
广东	103.1	5.8%
新疆	102.6	5.8%
四川	99.6	5.6%
西藏	89.5	5.0%
甘肃	79.6	4.5%
河南	61.1	3.4%
广西	52.7	3.0%
江西	49.2	2.8%
其它	255.0	14.3%

中国铅矿资源分布情况，2018年



近三年来，受中国铅矿石供需结构持续偏紧影响，中国铅矿石市场价格长期保持高位运行。2016年前，中国铅矿石市场价格较为稳定，平均价格基本保持在11,000元/吨。自2016年起，受中国环保政策收紧影响，中国铅矿石产量持续下降，铅矿石市场供应量持续紧张，市场价格自2016年5月起开始进入上涨阶段。中国铅矿石价格由2016年6月的11,000元/吨快速上升至2016年11月的19,350元/吨。此后，中国铅矿石价格以17,000元/吨的基本面上下浮动，保持高位运行。现阶段，铅矿石产业链中，铅矿石开采环节盈利水平最好。

中国铅矿石价格，2014年1月-2019年1月



来源：wind，头豹研究院编辑整理

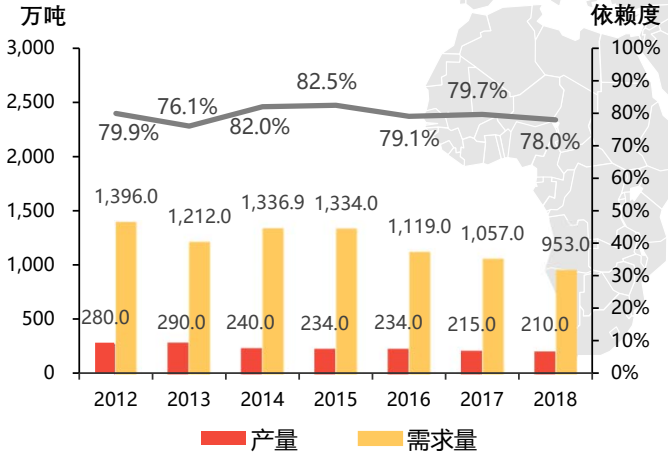
©2019 LeadLeo

中国铅矿石行业投资风险分析

中国铅矿石行业市场需求量大，受制于本土铅矿资源分布、品位及开采难度等因素影响，本土铅矿石供给缺口大，市场对外依赖度高。近十年来，中国铅矿石市场需求量出现小幅下滑，但需求总量较大，中国本土铅矿石产量受环保等因素影响，出现小幅下滑，但总体市场缺口大。受这一现状影响，导致中国铅矿石市场长期保持对外高度依赖，中国铅矿石对外依赖度由2012年的79.9%小幅波动下降至2018年78.0%。

中国铅矿石市场对外依赖度大，受这一供需结构影响，中国铅矿石市场与国际政治环境及全球铅矿石供应量的稳定性关联度较大，易受国际铅矿石供应情况及价格影响。
全球铅矿石资源主要集中在非洲、南美洲等经济欠发达地区。近五年来，上述铅矿石主产国未出现因矿企工人劳资关系紧张或矿产开采安全问题等引发的停产、限产问题，全球铅矿石供应总量较为稳定。
2017年8月，中国商务部、海关总署联合发布《关于执行联合国安理会第2371号决议的公告》，全面禁止自朝鲜进口铅矿石等大宗商品。该政策颁布后，进一步扩大了中国本土铅矿石市场缺口。
当前，中国已形成较为稳定的新型铅矿石进口结构，主要进口来源国包括俄罗斯、美国、缅甸、秘鲁、澳大利亚、南非、伊朗、波兰、墨西哥、瑞典等国。
未来，伴随国际政治环境及主产国供应量变化，中国铅矿石市场存在供应波动风险。

中国铅矿石市场对外依赖度，2012-2018年



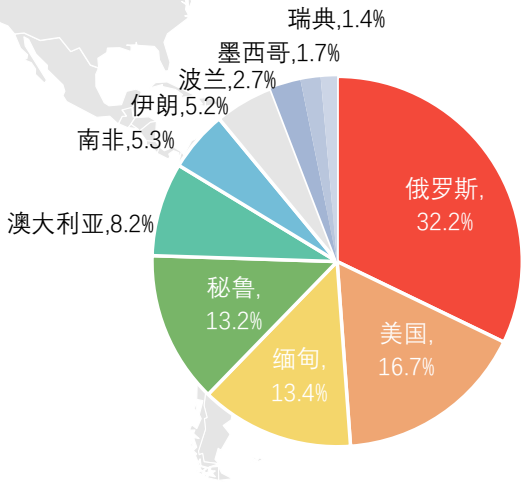
来源：wind，头豹研究院编辑整理



朝鲜：
2017年8月，中国全面禁止自朝鲜进口铅矿石等大宗商品

印尼：
2014年1月12日，印尼原矿出口禁令正式生效，未经加工的矿石不得出口，在印尼采矿的企业必须在当地冶炼或精炼后方可出口

中国铅矿石进口国占比，2018年



©2019 LeadLeo

中国铅矿石行业相关政策法规

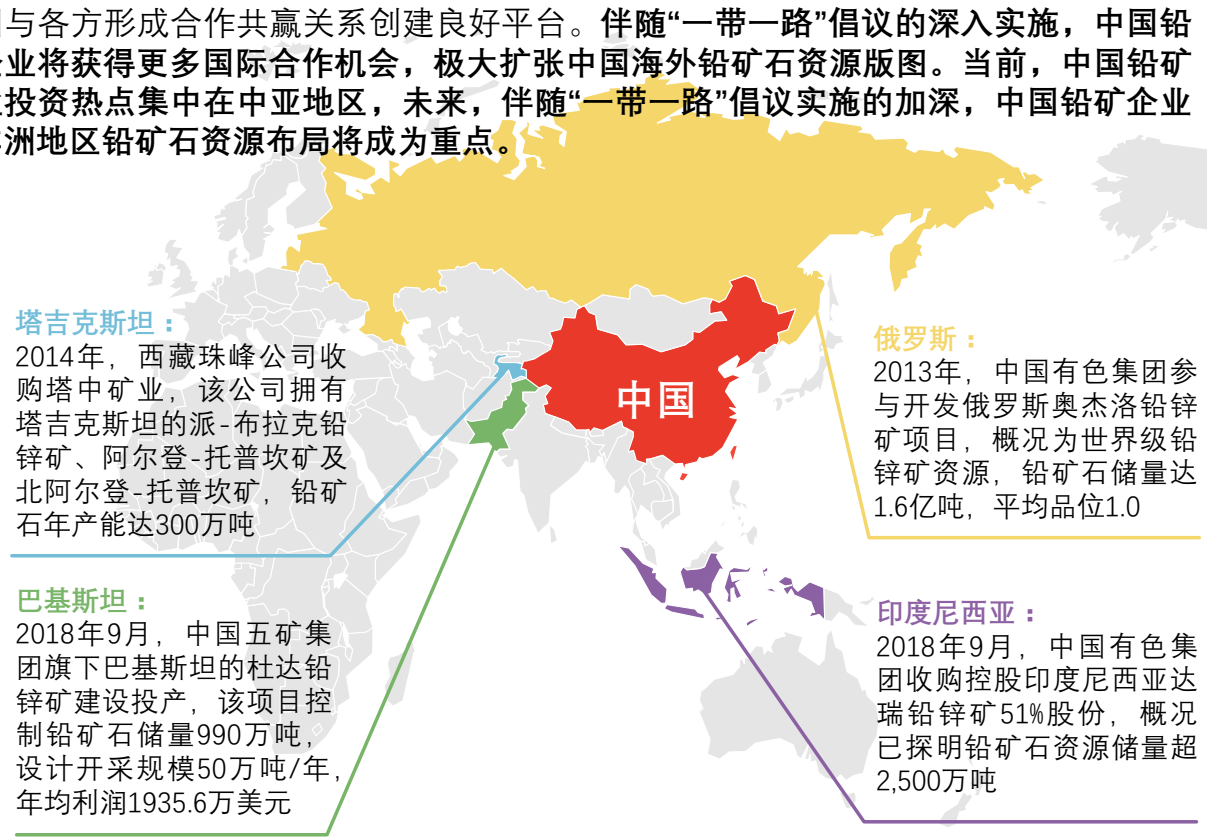
中国政府为促进铅矿石行业持续、健康、有序、稳定发展，自2016年以来，相继出台多项政策，明确中国铅矿石行业现阶段首要任务为加强矿山环境建设，针对存在废水、废气及废固等开采污染物处理不合格问题的铅矿企业进行限产、停产并进行整改，针对下游铅冶炼领域开始征收环境税、淘汰落后产能。未来，中国铅矿石行业环保及安全监管问题将进入常态化、制度化。

政策名称	颁布日期	颁布主体	政策要点
《打赢蓝天保卫战三年行动计划》	2018-07	国务院	明确大气污染防治工作总体思路、基本目标、主要任务和保障措施，重点防控污染因子是PM2.5，重点区域是京津冀及周边、长三角和汾渭平原，重点时段是秋冬季和初春，对铅冶炼等相关领域进行重点监测
《有色金属行业绿色矿山建设规范》	2018-06	自然资源部	该规范要求铅矿石行业加强自律，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
《关于开展绿色矿业发展示范区建设的函》	2017-09	（原）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为主要任务
《关于执行联合国安理会第2371号决议的公告》	2017-08	商务部、海关总署	自公告执行日起，全面禁止自朝鲜进口煤、铁、铁矿石、铅、铅矿石、水海产品等商品。该政策出台后，对华北地区铅矿石供应市场造成一定扰动
《自然保护区内矿业权清理工作方案》	2017-07	（原）国土资源部	全面开展国家自然保护区内矿业权清理工作，对各类保护区禁止矿产资源勘探开采范围的矿业权进行调查摸底、分类梳理、系统分析，为保护区内矿业分类处置工作奠定基础
《关于加快建设绿色矿山的实施意见》	2017-03	（原）国土资源部、财政部、（原）环保部、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
《全国矿产资源规划（2016-2020年）》	2016-11	（原）国土资源部、发改委、工信部、财政部、（原）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

来源：头豹研究院编辑整理

中国铅矿石行业发展趋势（1/2）——扩大海外铅矿布局，减少红利流失

未来，伴随着铅酸电池在储能电站等新能源领域应用的扩大，将持续拉动中国铅矿石市场需求量，中国铅矿石市场对外依赖度将进一步扩大。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、非洲乃至美洲及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。**伴随“一带一路”倡议的深入实施，中国铅矿企业将获得更多国际合作机会，极大扩张中国海外铅矿石资源版图。当前，中国铅矿企业投资热点集中在中亚地区，未来，伴随“一带一路”倡议实施的加深，中国铅矿企业在非洲地区铅矿石资源布局将成为重点。**



塔吉克斯坦：
2014年，西藏珠峰公司收购塔中矿业，该公司拥有塔吉克斯坦的派-布拉克铅锌矿、阿尔登-托普坎矿及北阿尔登-托普坎矿，铅矿石年产能达300万吨

巴基斯坦：
2018年9月，中国五矿集团旗下巴基斯坦的杜达铅锌矿建设投产，该项目控制铅矿石储量990万吨，设计开采规模50万吨/年，年均利润1935.6万美元

俄罗斯：
2013年，中国有色集团参与开发俄罗斯奥杰洛铅锌矿项目，概况为世界级铅锌矿资源，铅矿石储量达1.6亿吨，平均品位1.0

印度尼西亚：
2018年9月，中国有色集团收购控股印度尼西亚达瑞铅锌矿51%股份，概况已探明铅矿石资源储量超2,500万吨

全球铅矿石资源储量排名(前十），2018年

	储量（万吨）	占比
澳大利亚	17,000	28.9%
中国	8,800	21.7%
俄罗斯	8,300	7.7%
土耳其	6,100	7.3%
秘鲁	5,100	7.2%
墨西哥	5,000	6.7%
美国	4,800	6.0%
印度	2,600	3.0%
玻利维亚	2,000	1.9%
瑞典	1,900	1.3%
其它	21,000	8.1%

来源：头豹研究院编辑整理

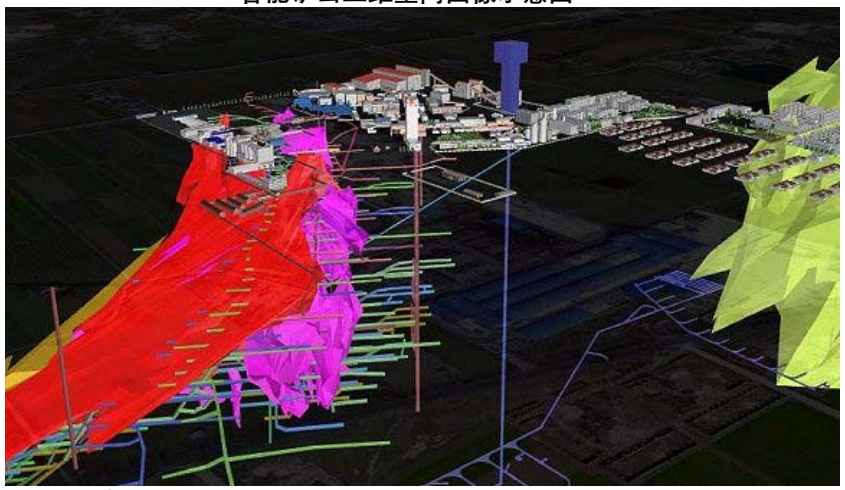
头豹 LeadLeo 400-072-5588
www.leadleo.com

中国铅矿石行业发展趋势（2/2）——铅矿石智能化开采，降低开采成本

当前，以人工智能为代表的智能科技产业迅速发展，驱动新一轮科技变革和产业革命，成为新时期全球经济发展的新动能，不断带动技术进步、推动产业升级、助力经济转型、促进社会发展。**未来，伴随着工业机器人、无人驾驶技术及5G技术的快速发展，智能矿山将成为中国铅矿石开采主要形式。**

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。

智能矿山三维空间图像示意图



来源：中国-东盟矿业合作论坛、2019年中国国际矿业大会、头豹研究院编辑整理

从国家层面上分析，伴随着中国政府的不断重视及扶持，相关科研院校现已立项开展了多项智能化开采的重点或专项科技攻关项目。“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”等项目现已实现突破，为智能矿山模式的落地提供技术支持。

从企业层面上分析，部分头部铅矿企业现已涉足智能矿山技术的落地，力图占领智能矿山技术制高点。以甘肃金徽矿业为例，该公司现已组建金徽矿业研究院，力图实现旗下铅锌矿的智能化开采。

在铅矿石开采领域中，金徽矿业先后引进凿岩台车、撬毛台车、无人驾驶有轨电机车等设备，逐步将井下自卸运矿卡车和井下铲运机进行无人驾驶升级改造；积极推进凿岩台车、锚杆台车和撬毛台车远程操作升级改造，实现1人多车控制；在高标准建设“井下安全六大系统”的基础上，加快实现井下快速定位与自动导航等智能服务。

在铅矿石选矿领域中，金徽矿业经过多次工业调试，将选矿设计工艺由常规浮选工艺改造为电位调控浮选工艺，并研发了适合该矿的高效药剂，应用选矿全流程自动控制系统的集成技术，使选矿过程控制达到可视化、信息化和网络化，各项工艺参数实现了实时在线检测。铅锌回收率分别达到了93.16%和95.57%；铅精矿伴生银的回收率达到89.46%，铅锌银选矿综合回收率达到国际领先水平。通过研究电位对尾矿沉降的影响规律，在国内外首次开发利用电位调控改善细粒脉石沉降属性的新技术，攻克了提高磨矿细度与提高尾砂充填利用率不能兼顾的技术难题，尾砂利用率达到70%以上，既解决了充填用尾砂的问题，又减少了尾矿库固废排放量、延长了尾矿库使用寿命。

中国铅矿石行业竞争格局——市场格局概述

- **中国铅矿石行业发展时间较长，现已形成较为稳定的竞争格局。**中国铅矿石行业属于资本密集型、资源依赖型及下游驱动型行业，具有较高的准入壁垒。当前，中国铅矿企业均具有成熟的下游销售渠道，此外，受下游市场需求旺盛影响，同业企业间竞争压力小。
- **中国规模以上从事铅矿石开采、洗选等相关业务企业数量约600余家，中国铅矿企业市场规模两级分化较为明显。**中国有色集团、中国五矿集团、西藏珠峰、洛阳钼业、西部矿业等头部企业占据市场份额超过70%。近三年来，受中国环保整顿影响，行业内存在开采作业不规范、开采过程污染大、开采流程能耗高等问题的小型企业基本处于停产整顿状态。

当前，中国主要铅矿石产矿区采矿权均为中国铅矿头部企业所有，具有极高资源壁垒。此外，上述头部企业通过并购、自建等方式均已实现一体化经营模式。**未来，下游中小型冶炼企业可通过与铅矿头部企业整合重组的方式，实现一体化经营模式，优化开采方式，扩大企业利润空间。**

中国铅矿石行业竞争格局概况



来源：头豹研究院编辑整理

中国主要铅矿及所属公司概览（储量前十），2018年

名称	储量（万吨）	品位	所属企业
广东仁化县凡口铅锌矿	279.9	4.89	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司
云南省兰坪县金顶铅锌矿	217	1.62	云南金鼎锌业有限公司
冷水坑铅锌银矿	152.83	0.87	江西天億矿业有限公司
锡铁山铅锌矿	149.52	4.16	西部矿业股份有限责任公司
内蒙古乌拉特后旗各乞铜铅锌矿	97.32	1.44	西部矿业股份有限责任公司
新疆可可塔勒铅锌矿	89.95	1.46-3.95	新疆千鑫矿业有限公司
湖南长宁县水口山铅锌矿	87.46	2.5-3.92	湖南水口山有色金属集团有限公司
广西南丹县大厂锡铅锌矿	87.02	0.37-5.4	广西有色金属集团有限公司
云南省澜沧县老厂铅锌矿	77.54	3.87	云南澜沧铅矿有限公司
内蒙古巴林左旗白音诺铅锌矿	72.39	2.02	内蒙古玉龙矿业股份有限公司

储量的数据来源是哪里

中国铅矿石行业典型企业分析——大宝山矿业(1/2)

公司名称：广东省大宝山矿业有限公司　　成立时间：1958年　　中国公司总部：中国广东省韶关市

公司简介

广东省大宝山矿业有限公司
Guangdong Province Dabaoshan Mining Co., Ltd.

广东省大宝山矿业有限公司（简称“大宝山矿业”）1958年5月成立，1995年经现代企业制度改革为有限公司，是一家主要从事有色金属矿产资源勘探、采选、综合利用、加工及矿产品销售的国有独资矿山企业，年工业总产值约10亿元。



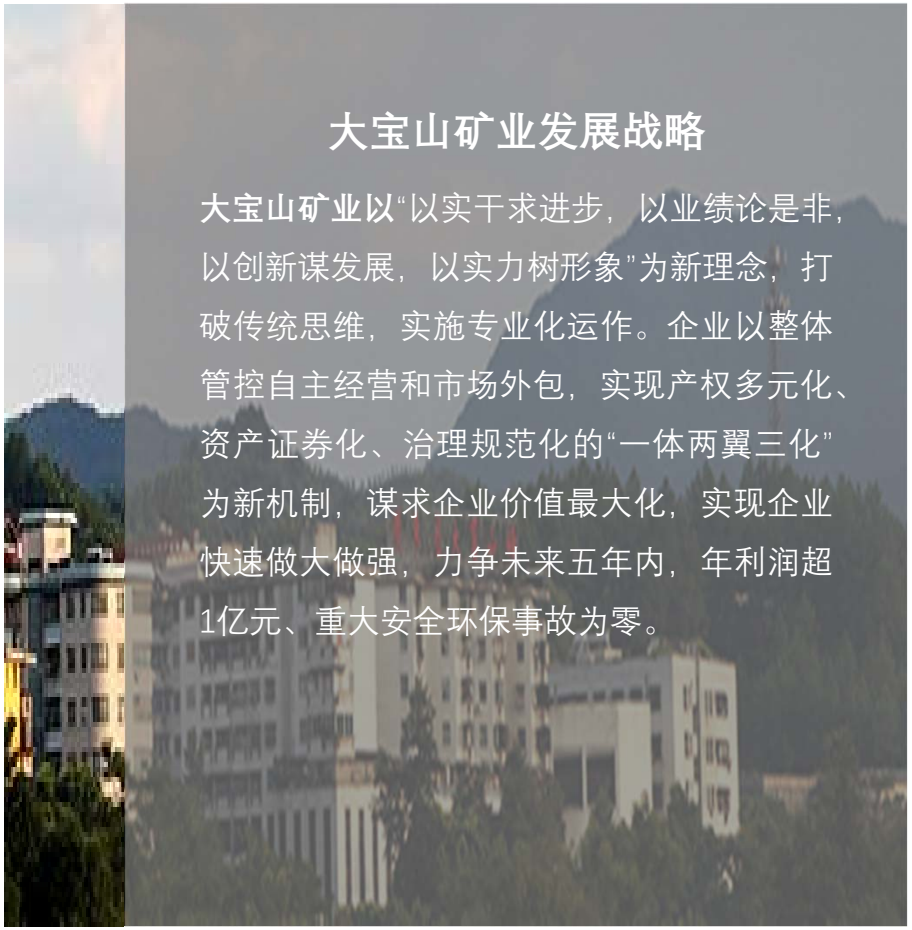
广东省大宝山矿业有限公司

矿石开采、选矿、冶炼等

21万吨	40万吨	206万吨
铅矿资源	铜矿资源	铁矿资源

来源：大宝山矿业官网，头豹研究院编辑整理

中国铅矿石行业典型企业分析——大宝山矿业(2/2)



大宝山矿业发展战略

大宝山矿业以“以实干求进步，以业绩论是非，以创新谋发展，以实力树形象”为新理念，打破传统思维，实施专业化运作。企业以整体管控自主经营和市场外包，实现产权多元化、资产证券化、治理规范化的“一体两翼三化”为新机制，谋求企业价值最大化，实现企业快速做大做强，力争未来五年内，年利润超1亿元、重大安全环保事故为零。

行业地位优势

大宝山矿业旗下大宝山铅锌矿具有千年开采冶炼历史。据史料记载，早至公元999年，该矿便得以大规模开采利用，是当时全国最大的铅矿开采、冶炼基地。大宝山矿业前身为广东大宝山矿，成立于1958年5月，于1966年10月建成投产，1995年经现代企业制度改革为有限公司。经六十余年发展历程，大宝山矿业先后获得“全国思想政治工作优秀企业”、“全国模范职业之家”、“全国模范和谐劳动关系企业”、“全国安康杯竞赛优胜单位”、“全国五一劳动奖状”、“全国矿产资源节约与综合利用专项优秀矿山企业”等荣誉称号，行业地位和影响力不断提升。

资源优势

大宝山矿业旗下大宝山铅锌矿是中国南岭成矿带主要组成部分，拥有丰富的铜、铅、锌、硫、钼、钨等矿产资源，具有资源丰富、可综合利用伴生矿多等优势。当前，大宝山矿保有铜金属量40万吨、钼35万吨、钨金属量5万吨、铅锌21万吨、硫矿石1,900万吨、铁矿石206万吨，同时槽对坑尾矿库还有铜硫资源500万吨、铁尾矿资源1,300多万吨，潜在经济价值在1,000亿元以上。2012年，大宝山矿凭借资源储量等各方面优势，经国土资源部、财政部审核通过，正式列为全国首批40家、广东省唯一一家“矿产资源综合利用示范基地”。

来源：大宝山矿业官网，头豹研究院编辑整理

中国铅矿石行业典型企业分析——水口山集团(1/2)

公司名称：湖南水口山有色金属集团有限公司　　成立时间：2003年　　中国公司总部：中国湖南省常宁市

公司简介

湖南水口山有色金属集团有限公司
HUNAN SHUI KOU SHAN NONFERROUS METALS GROUP CO.,LTD.

湖南水口山有色金属集团有限公司（简称“水口山集团”）成立于2003年7月，注册资金30.2亿元。水口山集团前身为水口山矿务局，始建于1896年，现有员工1.2万人，拥有三座铜、铅、锌矿山，主营业务包括有色金属开采、冶炼、销售等。



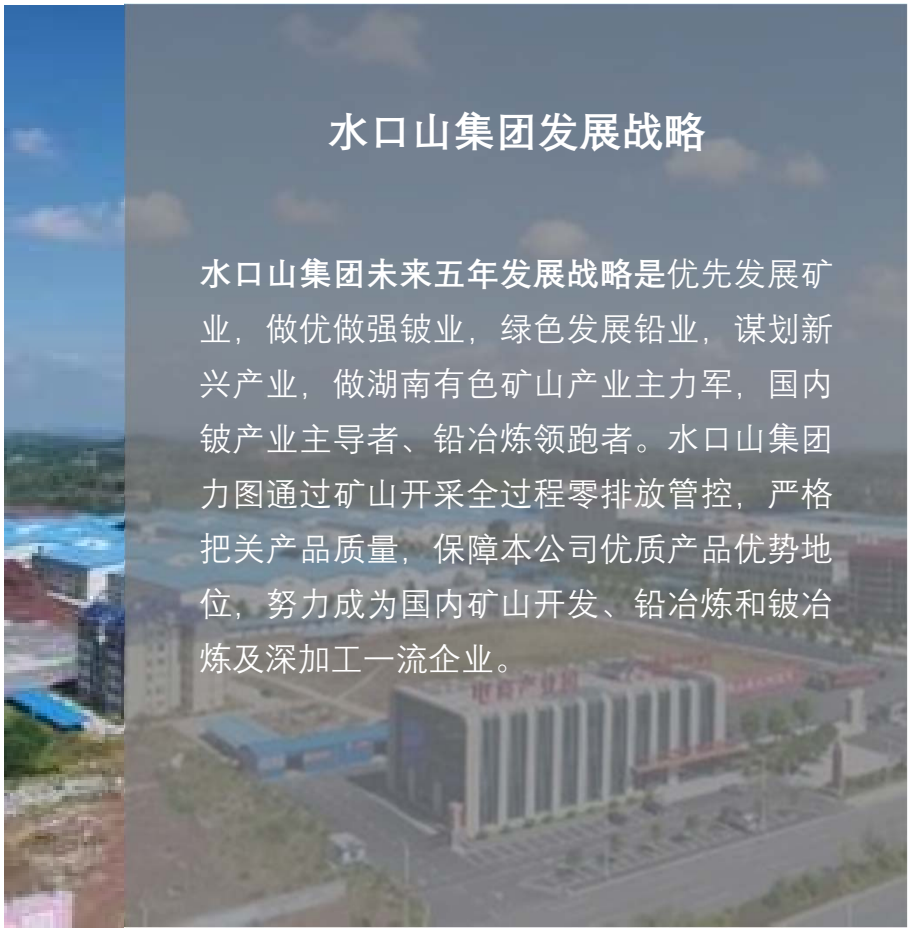
湖南水口山有色金属集团有限公司

有色金属矿石开采、选矿、冶炼等

300万吨	20万吨/年	1,600吨/年
铅矿石储量	铅矿石产能	铜矿石产能

来源：水口山集团官网，头豹研究院编辑整理

中国铅矿石行业典型企业分析——水口山集团(2/2)



规模优势

当前，水口山集团旗下拥有铅锌矿、康家湾矿、柏坊铜矿三座有色金属矿山。其中，柏坊铜矿为湖南省唯一的采、选、冶一体化建设矿山，康家湾矿为湖南省最大的铅锌金矿山。此外，水口山集团拥有第二冶炼厂、第三冶炼厂、第四冶炼厂、第六冶炼厂、第八冶炼厂、金信铅业公司、机电总厂、建安分公司、储运分公司、新材料公司等10家二级生产单位，业务涵盖产业链下游冶金、加工、运输、贸易及上游矿山机械制造等领域，有色金属冶炼能力达26万吨，年营业收入超过60亿元。

产品优势

水口山集团依托自身矿山资源，现已拥有铅、锌、铜、金、银、铋、锆、砷、无汞锌粉、氧化锌和硫酸等50余种有色、化工产品。其中，“水口山牌”铅锭、银锭已在伦敦金属交易所注册，“飞轮牌”氧化锌系国家质量金质奖产品，公司整体通过ISO9000质量体系认证。水口山集团产品畅销全国，自营出口30多个国家和地区，可在境外期货市场从事套期保值业务。其相关产品被用于中国第一颗原子弹、第一颗导弹、第一颗人造卫星、“神州”系列载人飞船等国防军工领域，具有高可靠性。

来源：水口山集团官网，头豹研究院编辑整理

中国铅矿石行业典型企业分析——华钰矿业(1/2)

公司名称：西藏华钰矿业股份有限公司　　成立时间：2002年　　中国公司总部：中国西藏省拉萨市

公司简介

西藏华钰矿业股份有限公司（简称“华钰矿业”）成立于2002年，注册资金4.68亿元，主营铅、锌、铜等有色金属矿石的开采、加工、销售及固体矿产勘察业务，具有固体矿产勘查乙级资质。现有采矿权和探矿权多项，其中已探明储量具有大型以上规模的矿山两座，中型以上规模的矿山一座。



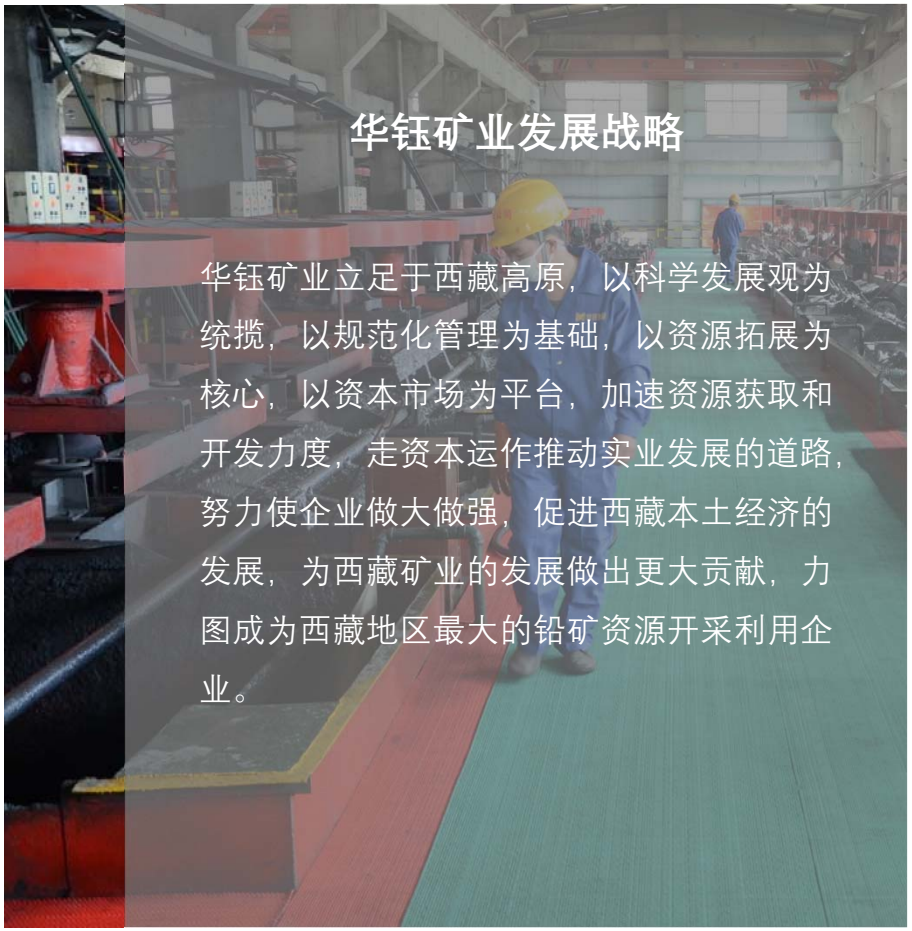
西藏华钰矿业股份有限公司

铅矿石开采、洗选、加工、贸易等

600万吨	6,000吨	20吨
铅矿石储量	银矿储量	金矿储量

来源：华钰矿业官网，头豹研究院编辑整理

中国铅矿石行业典型企业分析——华钰矿业(2/2)



规模优势

华钰矿业现有采矿权3宗、探矿权2宗、风险勘查矿业权3宗，其中已探明储量具有中型以上规模矿山3座。华钰矿业旗下拥有生产能力2,000吨/日选矿厂1座、300吨/日选矿厂2座，年原矿处理能力达60万吨。
根据华钰矿业公开发展计划，至2020年，华钰矿业将通过地质勘察、并购和合作等方式拥有中型以上资源储量矿业权5个以上，形成集采、选矿为一体的中型规模以上的生产型矿山3～4个。计划在2020年控制资源量1,000万金属吨，市值达到500亿元，实现利税20亿元。

矿地和谐优势

华钰矿业在矿山开采中坚持科学布局，保护自然生态环境。华钰矿业旗下的山南分公司现已建成“全国领先，西藏一流”的尾矿库，该库严格按防渗防漏标准建设。华钰矿业旗下选矿厂均采用废水循环利用系统，可实现污水零排放，确保生产流程环境友好。华钰公司是西藏自治区第一个《藏中矿区生态恢复关键技术研究与示范》项目的合作单位，公司扎西康和拉屋矿山为该课题的试验矿区，此项目已通过国家科技部验收在矿山推广应用。

来源：华钰矿业官网，头豹研究院编辑整理

方法论

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，从矿山开采、冶金工业等领域着手，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12月完成。

©2019 LeadLeo

法律声明

- 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。本报告所指的公司或投资标的的价值、价格及投资收入可升可跌。
- 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本文所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本文所载资料、意见及推测不一致的报告和文章。头豹不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。

©2019 LeadLeo