

2024年中国天然石墨行业概览：“黑马” 材料支撑多领域战略发展

2024 China Natural Graphite Industry Overview
2024年中国天然黑鉛業界概要

概览标签：天然石墨、石墨、负极材料、耐火材料

报告主要作者：饶立杰

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。

团队介绍

头豹是国内领先的行企研究原创内容平台 and 创新的数字化研究服务提供商。头豹在中国已布局3大研究院，拥有近百名资深分析师，头豹科创网(www.leadleo.com)拥有20万+注册用户，6,000+行业赛道覆盖及相关研究报告产出。

头豹打造了一系列产品及解决方案，包括数据库服务、行企研报服务、微估值及微尽调自动化产品、财务顾问服务、PR及IR服务，研究课程，以及分析师培训等。诚挚欢迎各界精英与头豹交流合作，请即通过邮件或来电咨询。

报告作者



袁栩聪
首席分析师
oliver.yuan@Leadleo.com



饶立杰
分析师
arjen.rao@Leadleo.com

头豹研究院

咨询/合作

网址: www.leadleo.com

深圳市华润置地大厦E座4105室

电话: 15999806788 (袁先生)

18916233114 (李先生)



摘要

01

中国天然石墨矿产资源丰富，整体呈现东北多西南少的格局，石墨矿产储量的98%为鳞片晶质石墨，唯一的大型隐晶质石墨矿在湖南省

- 中国晶质石墨矿床依次分布于黑龙江、山东、内蒙古等省，中国98%的天然石墨矿产为鳞片晶质石墨，而隐晶质石墨矿床主要分布于内蒙古、湖南、广东等省。中国天然石墨发展经历从早期技术落后、产能低下，再升级到产能遥遥领先。并呈现完善的行业体系。

02

中国是全球占比最大的天然石墨生产国，2022年中国天然石墨产量达85万吨，同比增长3.7%，占全球天然石墨产量的65.4%，连续多年占据世界第一

- 2022年中国天然石墨产量达85万吨，连续多年占据世界第一。全球天然石墨产量高度集中，全球主要天然石墨生产国是拥有丰富天然石墨矿资源的国家。特例是土耳其，主要将天然石墨矿做出口贸易，其产量较少，为0.29万吨。中国天然石墨需求量庞大，依靠大量进口补齐高端产品缺口，同时天然石墨出口量将减少。

03

天然石墨产量与耐火材料和导电材料相关性强，下游总体需求向好将驱动天然石墨市场增长

- 中国71%的天然石墨用于生产耐火材料、导电材料、密封材料和冶金铸造，其中23%的天然石墨用于耐火材料的生产，21%的天然石墨用于导电材料的生产。未来导电材料将有望成为天然石墨主要应用领域。天然石墨作为重要的电池正极材料，在新能源和储能领域中被广泛应用，未来随新能源和储能行业的加速普及，电池负极材料需求将增加。

“黑马”材料支撑多领域战略发展

中国拥有丰富的天然石墨矿资源，是世界第一大天然石墨生产国。天然石墨的产业链呈现出国产化的趋势，表现在政策鼓励研发高性能产品。未来几年，中国政府将建设更多大型石墨园区和生产基地，将大力推动天然石墨行业向高附加值化发展，企业集聚度将增加，产品性能将提升。



目录

CONTENTS

◆ 名词解释	-----	10
◆ 中国天然石墨行业综述	-----	11
• 定义与分类	-----	12
• 发展历程	-----	13
• 市场规模	-----	14
◆ 中国天然石墨行业产业链分析	-----	15
• 产业链图谱	-----	16
• 上游分析：上游构成	-----	17
• 上游分析：上游矿产资源特征	-----	18
• 上游分析：上游矿产分布	-----	19
• 中游分析：中游产量	-----	20
• 中游分析：中游贸易情况	-----	21
• 中游分析：中游地理分布	-----	22
• 下游分析：下游细分产业	-----	23
• 下游分析：下游核心产业	-----	24
• 下游分析：下游发展趋势	-----	25
◆ 中国天然石墨行业分析	-----	26
• 政策分析	-----	27
• 制约因素与发展趋势	-----	28
• 行业发展驱动力	-----	29
• 竞争壁垒	-----	30
• 市场集中度	-----	31
• 竞争格局	-----	32



目录

CONTENTS

◆ 中国天然石墨行业企业分析	-----	33
• 贝特瑞新材料集团股份有限公司	-----	34
• 深圳市翔丰华科技股份有限公司	-----	35
• 宁波杉杉股份有限公司	-----	36
◆ 方法论	-----	37
◆ 法律声明	-----	38



目录

CONTENTS

◆ Terms	-----	10
◆ Overview Of China's Natural Graphite Industry	-----	11
• Definition And Classification	-----	12
• Development History	-----	13
• Market Size Of China's Natural Graphite Industry	-----	14
◆ Chain Analysis Of China's Natural Graphite Industry	-----	15
• Industry Chain Map	-----	16
• Upstream Analysis: Upstream Composition	-----	17
• Upstream Analysis: Characteristics of Upstream Mineral Resources	-----	18
• Upstream Analysis: Distribution Of Upstream Mineral Resources	-----	19
• Midstream Analysis: Midstream Production	-----	20
• Midstream Analysis: Midstream Trade Situation	-----	21
• Midstream Analysis: Midstream Geographical Distribution	-----	22
• Downstream Analysis: Downstream Segmented Industries	-----	23
• Downstream Analysis: Downstream Core Industries	-----	24
• Downstream Analysis: Downstream Development Trends	-----	25
◆ Industry Analysis Of China's Natural Graphite Industry	-----	26
• Policy Analysis	-----	27
• Constraints And Development Trends	-----	28
• Industry Development Driving Force	-----	29
• Competitive Barriers	-----	30
• Market Concentration	-----	31
• Competitive Landscape	-----	32



目录

CONTENTS

◆ Analysis of enterprises in China's natural graphite industry	-----	33
• Betray	-----	34
• Xiang Fenghua	-----	35
• Shanshan Shares	-----	36
◆ Methodology	-----	37
◆ Legal Statement	-----	38



图表目录

List of Figures And Tables

图表1: 中国天然石墨定义与分类	-----	12
图表2: 中国天然石墨发展历程, 20世纪50年代至今	-----	13
图表3: 中国天然石墨行业市场规模及预测, 2018-2028E	-----	14
图表4: 中国天然石墨行业产业链图谱	-----	16
图表5: 天然石墨上游构成, 2023年	-----	17
图表6: 天然石墨上游成本占比, 2023年	-----	17
图表7: 中国机械工业营业收入以及利润总额, 2018-2024E	-----	17
图表8: 天然石墨上游粗钢产量, 2018-2024E	-----	17
图表9: 中国主要天然石墨矿石区域分布热力图, 2022年	-----	18
图表10: 中国天然石墨矿床占比, 2022年	-----	18
图表11: 全球天然石墨矿已探明储量分布, 2022年	-----	19
图表12: 中国天然石墨矿储量, 2018-2024E	-----	19
图表13: 中国天然石墨矿产储量占比图, 2022年	-----	19
图表14: 全球天然石墨产量分布, 2022年	-----	20
图表15: 中国天然石墨产量在全球占比, 2018-2022年	-----	20
图表16: 中国天然石墨行业产量规模及增速, 2018-2022年	-----	20
图表17: 中国天然石墨价格情况, 2018-2022年	-----	21
图表18: 中国天然石墨进口量, 2018-2023年	-----	21
图表19: 中国天然石墨出口量, 2018-2023年	-----	21
图表20: 中国天然石墨产量分布, 2022年	-----	22
图表21: 下游应用领域占比分布, 2022年	-----	23
图表22: 冶金铸件产量, 2018-2023年	-----	23
图表23: 石墨铸件占比, 2022年	-----	23



图表目录

List of Figures And Tables

图表24: 密封材料需求量及市场规模, 2023年	-----	23
图表25: 中国耐火材料产量, 2018-2023年	-----	24
图表26: 中国耐火材料产量区域分布热力图, 2022年	-----	24
图表27: 中国负极材料出货量, 2023年	-----	24
图表28: 中国锂电池产量, 2018-2024E	-----	25
图表29: 中国新能源汽车产量及销量, 2018-2024E	-----	25
图表30: 中国新型储能累计装机量, 2018-2024E	-----	25
图表31: 中国天然石墨行业发展相关政策分析, 2020年至今	-----	27
图表32: 中国天然石墨行业的发展制约因素	-----	28
图表33: 中国天然石墨行业的发展趋势	-----	28
图表34: 中国石墨烯行业市场规模及增速, 2018-2022年	-----	29
图表35: 2035年中国天然石墨行业指标, 2022年	-----	29
图表36: 2035年中国天然石墨基地建设目标, 2022年	-----	29
图表37: 中国天然石墨行业竞争壁垒	-----	30
图表38: 中国天然石墨行业市场集中度, 2022年	-----	31
图表39: 中国天然石墨行业代表企业区域分布热力图, 2023年	-----	32
图表40: 中国天然石墨行业竞争格局, 2022年	-----	32
图表41: 贝特瑞业务产品、发展布局与投资亮点	-----	34
图表42: 翔丰华业务产品、发展布局与投资亮点	-----	35
图表43: 杉杉股份业务产品、发展布局与投资亮点	-----	36



研究目标 Research objectives

01 | 研究目的

- 了解和分析中国天然石墨行业市场规模、产业链、行业发展动力及未来趋势

02 | 研究目标

- 预测中国天然石墨行业市场规模及未来增长空间
- 深入了解中国天然石墨的产业链上中下游情况
- 了解天然石墨生产成本结构
- 分析中国天然石墨企业品牌力
- 分析中国天然石墨行业竞争格局及区域竞争格局
- 预判中国天然石墨行业发展动力以及未来发展趋势

03 | 本报告关键问题的回答

- **市场规模：**中国天然石墨行业市场规模情况如何？未来增长情况如何？
- **产业链：**中国天然石墨所在的产业链构成是怎样的？未来格局会如何演化？
- **竞争格局：**中国天然石墨行业中哪些企业在竞争中处于领先地位？行业竞争态势如何？
- **发展态势：**中国天然石墨行业发展动力是什么？未来发展趋势如何？

名词解释

- ◆ **粗钢**：是指完成冶炼全过程（包括铁水预处理、熔炼、二次冶金即炉外精炼、浇注或连铸等）、未经塑性加工的钢，是一种以铁为主要元素、含碳量一般在2%以下、并含有其他元素的金属材料。
- ◆ **储采比**：是一个反映矿产资源利用情况的指标，表示当年开采量与剩余储量的比例。
- ◆ **石墨深加工**：是指通过机械、高温等加工方式对石墨材料进行加工，以满足不同领域的需求。石墨深加工可以改变石墨的形貌、结构和组成，使其具有新的功能和特性。
- ◆ **石墨精粉**：是一种矿物粉末，主要成分为碳单质，质软，黑灰色，有油腻感，可污染纸张。其硬度为1~2，沿垂直方向随杂质的增加其硬度可增至3~5。比重为1.9~2.3，在隔绝氧气条件下，其熔点在3000°C以上，是最耐温的矿物之一。
- ◆ **耐火材料**：是一类能够抵抗高温作用的无机非金属材料，具有较高的荷重软化温度和耐火度。耐火材料的分类方法有很多，可以根据其化学、矿物组成、制品形状、制造方法等进行分类。
- ◆ **导电材料**：是指专门用于输送和传导电流的材料，通常分为良导体材料和高电阻材料两类。导电材料的主要功能是传输电能和电信号，广泛应用于电磁屏蔽、制造电极、电热材料、仪器外壳等领域。
- ◆ **密封材料**：是用来填充两个接触面之间，防止流体或固体微粒泄漏以及外界杂质侵入的一种材料。密封材料主要分为弹性密封材料和塑性密封材料两大类。
- ◆ **冶金铸造**：是制造金属材料、制造器具、机器和构件的过程，包括从矿石中提取金属，将金属合金化，以及在原始材料中加入其他金属或非金属元素以增强其性能等一系列步骤，同时利用金属材料制造各种零件和构件。
- ◆ **密封件**：是用来防止流体或固体微粒泄漏，以及防止外界杂质（尘土、水等）侵入机器设备内部的零部件。密封件是工业中常用的易损件，其性能的好坏直接影响到设备的性能和寿命。
- ◆ **储消比**：是一个反应矿产资源利用情况的指标，表示当年储量与消耗量的比例。
- ◆ **石墨烯**：是碳的同素异形体，其晶体结构是单层六边形蜂窝状。这种晶体结构利用sp²杂化键合形成，构建富勒烯（C₆₀）、石墨烯量子点、碳纳米管、纳米带、多壁碳纳米管和纳米角等材料。
- ◆ **人造石墨**：是通过人工合成的方法制造的石墨材料。



第一部分：行业综述

主要观点：

- 天然石墨定义：天然石墨是指，未经人工处理或改变的天然石墨矿石，其中石墨含量在85%以上，具有高导电性、高导热性、高耐腐蚀性等优良性能。
- 发展历程：中国天然石墨发展经历从早期技术落后、产能低下，再升级到产能遥遥领先。改革开放后，随中国政府政策持续扶持和下游需求增加，从21世纪起中国天然石墨行业高速发展，并呈现完善的行业体系。
- 中国天然石墨行业前期供过于求，行业处于平台期，但2022年天然石墨需求增加，其市场规模达386亿元。预计2028年中国天然石墨行业市场规模将达748亿元，2023-2028年CAGR为11.7%。

中国天然石墨行业综述——定义与分类

天然石墨是指，未经人工处理或改变的天然石墨矿石，其中石墨含量在85%以上，具有高导电性、高导热性、高耐腐蚀性等优良性能

中国天然石墨定义与分类



头豹洞察

- 石墨是指由碳元素组成的矿物，石墨矿石常含有硅、铝、镁、钙、磷、铁等杂质，呈现亮黑色，且具有金属光泽。石墨矿床分为岩浆热液型、区域变质型、接触变质型三种矿床类型。在中国区域变质型晶质石墨矿床分布最为广泛，而岩浆热液型石墨矿床最少。
- 按照天然石墨的晶体直径大小，主要分为晶质石墨和隐晶质石墨。按照天然石墨的结晶形态，主要分为鳞片石墨、块状石墨和土状石墨。截至2022年，中国晶质石墨储量为8,100.8万吨。
- 天然石墨主要应用于冶金用的耐火材料、涂料、铅笔、军工、密封材料、导电材料等领域。目前，传统领域石墨消费占比为65%，战略新兴领域石墨消费占比为35%。预计2030年，中国战略新兴领域石墨消费占比将超过50%，并成为最大消费占比领域。

中国天然石墨行业综述——发展历程

中国天然石墨发展经历从早期技术落后、产能低下，再升级到产能遥遥领先。改革开放后，随中国政府政策持续扶持和下游需求增加，从21世纪起中国天然石墨行业高速发展，并呈现完善的行业体系

中国天然石墨发展历程，20世纪50年代至今



中国天然石墨行业综述——市场规模

中国天然石墨行业前期供过于求，行业处于平台期，但2022年天然石墨需求增加，其市场规模达386亿元。预计2028年中国天然石墨行业市场规模将达748亿元，2023-2028年CAGR为11.7%

中国天然石墨行业市场规模及预测，2018-2028E

头豹洞察



完整版登录 www.leadleo.com
搜索《2024年中国天然石墨行业概览》

第二部分：产业链分析

主要观点：

- 天然石墨产业链：中国天然石墨行业产业链上游为石墨矿石开采，包括石墨开采、石墨运输、装备制造等环节，中游是生产，下游主要是各大应用领域。天然石墨成本主要源于采购成本，中游集中度高，下游市场应用广泛。
- 上游：天然石墨的上游主要包括天然石墨矿、粗钢、不锈钢等以及物流运输构成，其中天然石墨矿是最主要的原材料，全球天然石墨矿分布高度集中，中国天然石墨矿产资源丰富，整体呈现东北多西南少的格局，黑龙江是中国天然石墨矿产资源最丰富的省份。
- 中游：中国是全球占比最大的天然石墨生产国，天然石墨产能分布具有较为明显的聚集性特点。中国天然石墨均价重回合理区间，中国天然石墨需求量庞大，依靠大量进口补齐高端产品缺口，并且未来中国天然石墨出口量将减少。
- 下游：中国71%的天然石墨用于生产耐火材料、导电材料、密封材料和冶金铸造。中国冶金铸造和密封材料产业处于发展上行阶段，同时中国的是耐火材料和负极材料的生产大国，其中锂电池、新能源车及储能等产业发展迅速，带动中国天然石墨需求持续上升。

中国天然石墨行业产业链分析——产业链图谱

中国天然石墨行业产业链上游为石墨矿石开采，包括石墨开采、石墨运输、装备制造等环节，中游是生产，下游主要是各大应用领域。天然石墨成本主要源于采购成本，中游集中度高，下游市场应用广泛

中国天然石墨行业产业链图谱



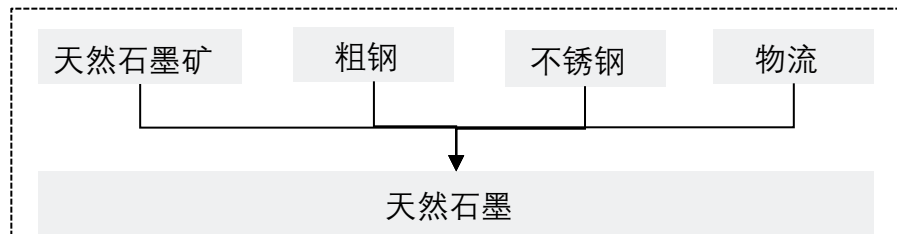
来源: 中国物流信息中心, 中国碳素网, 人民网, 央视网, 石墨网, 发改委, 贝特瑞, 新材料集团股份有限公司, 头豹研究院

中国天然石墨行业产业链分析——上游构成

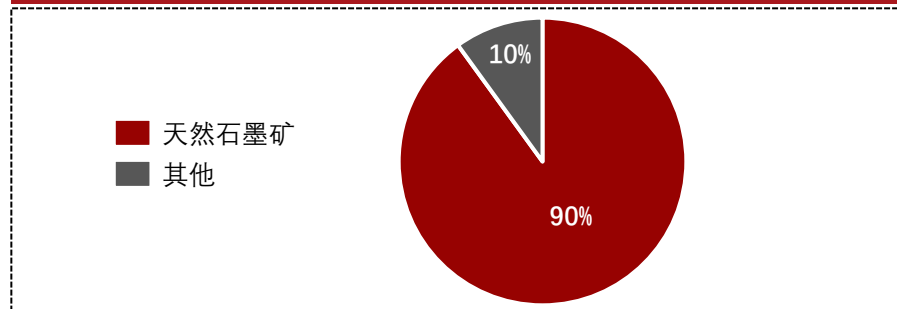
天然石墨的上游主要包括天然石墨矿、粗钢、不锈钢等以及物流运输构成，其中天然石墨矿是最主要的原材料，开采装备的制造拥有庞大的机械工业和稳定粗钢生产支撑

中国天然石墨上游构成及成本占比

天然石墨上游构成，2023年



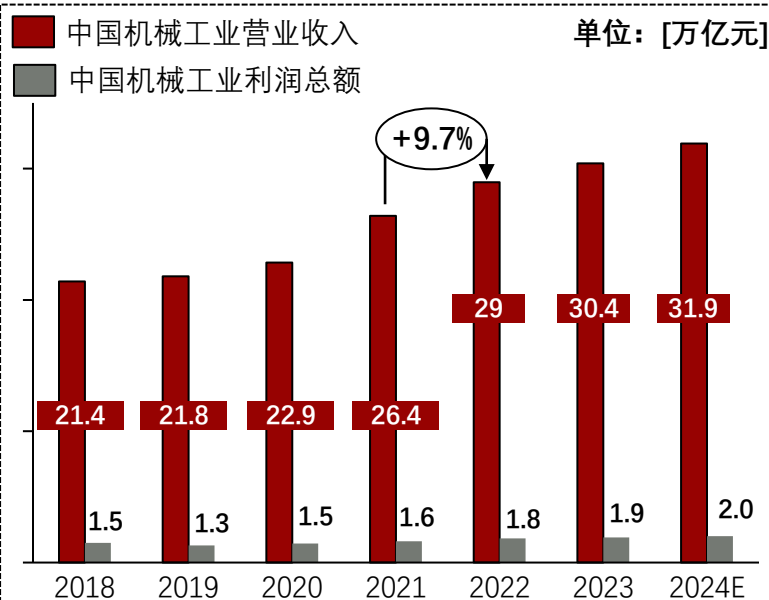
天然石墨上游成本占比，2023年



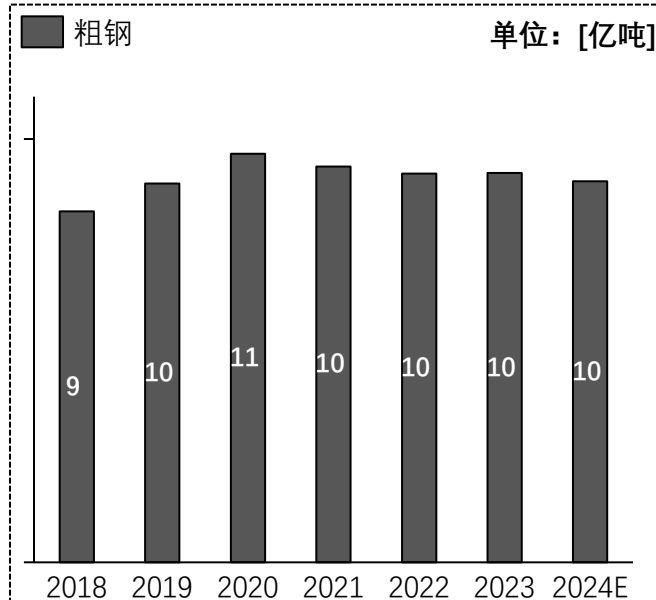
- 天然石墨的主要成本构成为天然石墨矿、粗钢、不锈钢、运输费用等，其中粗钢和不锈钢为开采装备成分。
- 从成本占比的角度来看，天然石墨矿成本占比基本保持在90%，其他成本占比约为10%。天然石墨矿作为天然石墨上游最重要的原材料，其开采价格、产量等变动情况将直接影响到天然石墨的价格以及供给情况。

中国天然石墨上游生产及经营情况

中国机械工业营业收入以及利润总额，2018-2024E



天然石墨上游粗钢产量，2018-2024E

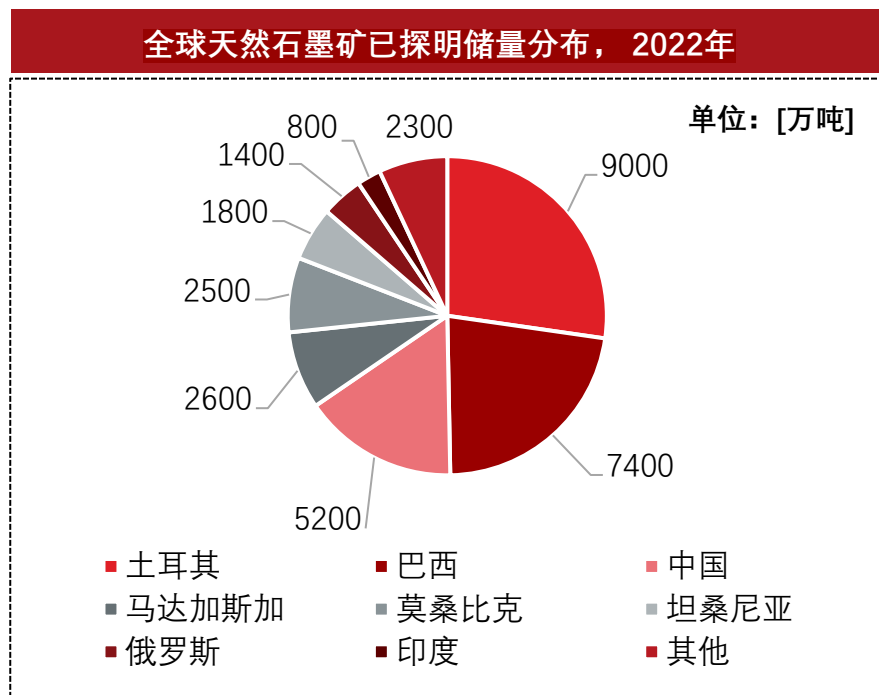


- 中国机械工业行业发展向好，营业收入以及利润总额均处于增长趋势，2022年中国机械工业营业收入为28.95万亿元，同比增长9.7%，中国机械工业利润总额为1.83万亿元，同比增长12.3%。
- 从下游需求的角度来看，近年来中国粗钢产量处于平台期，预计2024年中国粗钢产量约为10亿吨，相对于2023年将下降0.2亿吨。原因在于，受到房地产等主要用钢行业需求疲软，但机械工业和制造业需求表现出韧性，粗钢产量小幅度下降。

中国天然石墨行业产业链分析——上游矿产分布

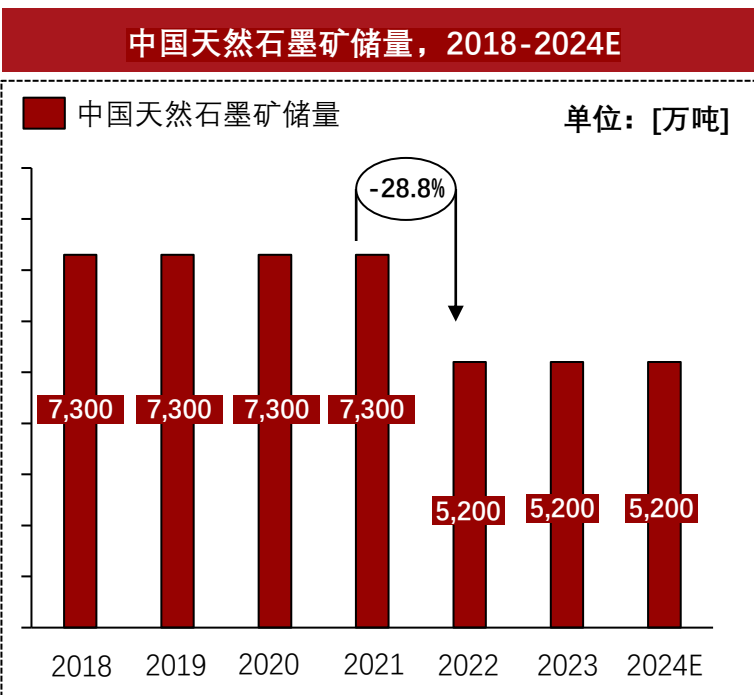
全球天然石墨矿分布高度集中，2022年中国天然石墨矿储量为5,200万吨，其中黑龙江是中国天然石墨矿产资源最丰富的省份

全球天然石墨矿分布情况



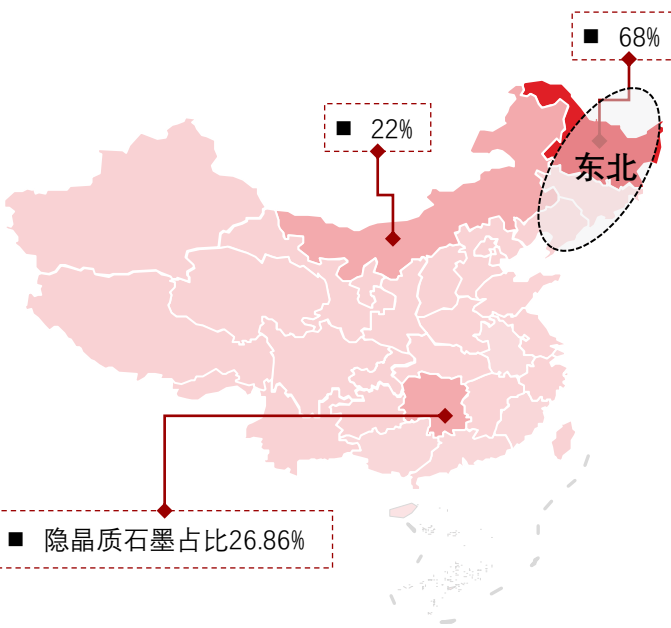
- 世界天然石墨矿资源高度集中，目前天然石墨矿总资源量为3.3亿吨，已探明储量排名前3位的国家占65.5%，其中，土耳其位列首位，中国已探明储量为5,200万吨，占全球储量的15.8%。
- 2022年全球天然石墨储采比为256%，其中土耳其天然石墨储采比为3,176%，中国天然石墨储采比为61%。土耳其储采比较大，资源利用较充分，中国储采比低于全球平均值。

中国天然石墨矿储量



- 受天然石墨材料及产品需求增加，天然石墨矿年开采量高于新增矿山勘探量，2022年中国天然石墨矿储量为5,200万吨，较2021年减少2,100万吨，同比下降28.8%，预计2024年中国天然石墨矿储量将维持在5,200万吨。

中国天然石墨矿产储量占比图，2022年



- 中国天然石墨矿石主要分布在黑龙江和内蒙古地区，二者储量总和占全国比例约为90%。湖南省是中国隐晶质石墨矿最主要蕴藏区，占全国隐晶质石墨储量的26.86%。
- 东北地区是中国石墨资源最为集中的地区，其中黑龙江单省的储量是全国总量的68%。

中国天然石墨行业产业链分析——中游产量

中国是全球占比最大的天然石墨生产国，2022年中国天然石墨产量达85万吨，同比增长3.7%，占全球天然石墨产量的65.4%，连续多年占据世界第一

全球天然石墨产量分布，2022年



中国天然石墨产量在全球比重，2018-2022年



中国天然石墨行业产量规模及增速，2018-2022年



完整版登录 www.leadleo.com
搜索《2024年中国天然石墨行业概览》

- 2022年中国天然石墨产量达85万吨，连续多年占据世界第一。
- 全球天然石墨产量高度集中，全球天然石墨生产国是拥有丰富天然石墨资源的国家。特例是土耳其，该国天然石墨矿做出口贸易，其产量占全球产量的10%左右。

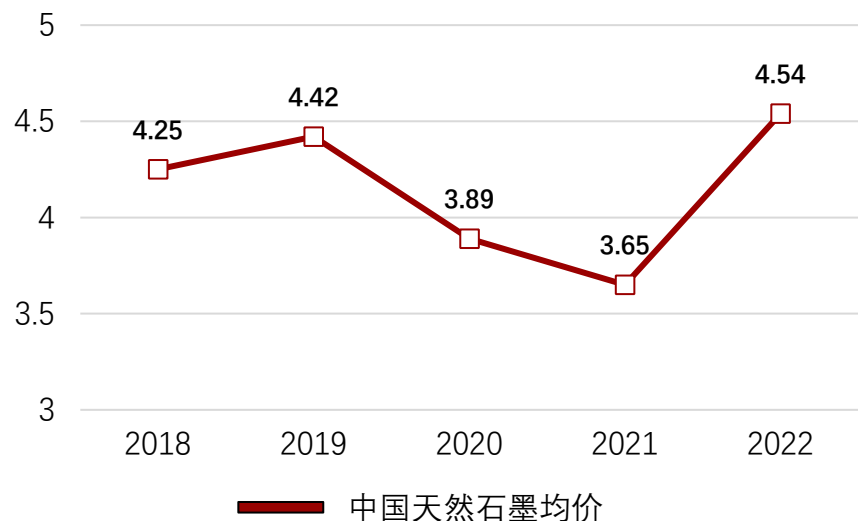
中国天然石墨行业产业链分析——中游贸易情况

中国天然石墨均价重回合理区间，中国天然石墨需求量庞大，依靠大量进口补齐高端产品缺口，并且未来中国天然石墨出口量将减少

中国天然石墨价格情况

中国天然石墨均价，2018-2022年

单位：[万元/吨]

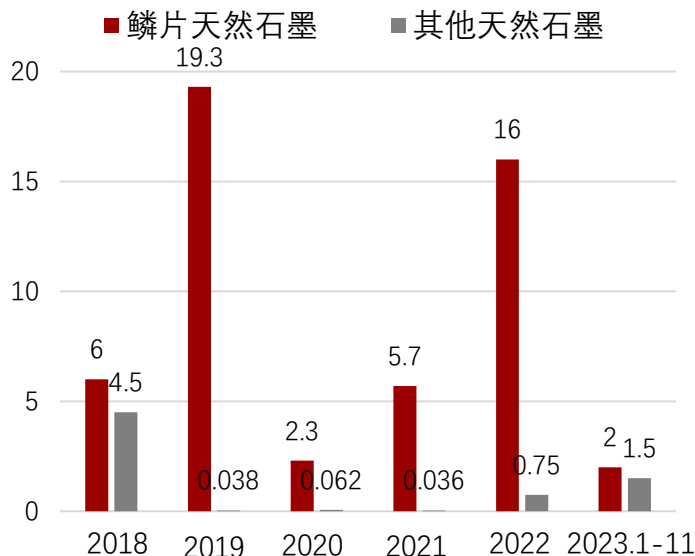


- 受到全球经济下行影响，2020-2021年天然石墨下游需求增量放缓，天然石墨行业面临供过于求，天然石墨均价从2019年的4.42万元/吨下降至2021年的3.65万元/吨。
- 2022年中国天然石墨均价为4.54万元/吨，同比增长24.4%，随中国经济的复苏和天然石墨下游需求增加，天然石墨均价重回合理区间。

中国天然石墨进口情况

中国天然石墨进口量，2018-2023年

单位：[万吨]

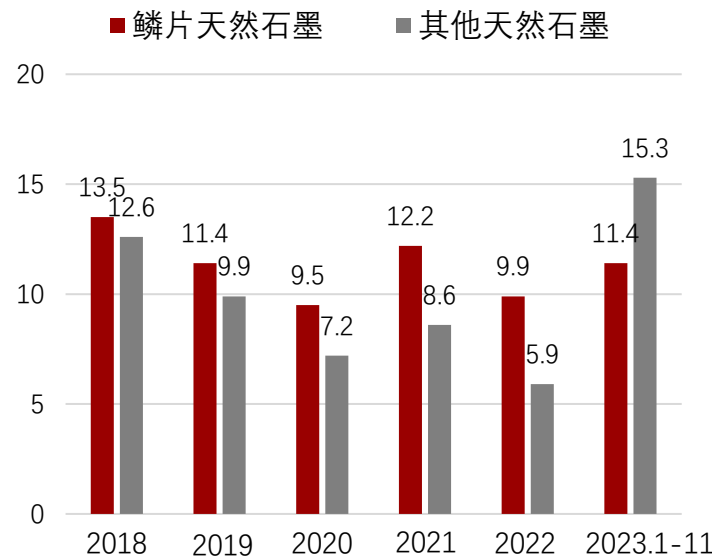


- 中国天然石墨需求量庞大，依靠大量进口补齐高端产品缺口。2020-2022年，中国天然石墨需求量从43.8万吨增长至90.8万吨，年复合增长率达44%。2022年中国天然石墨产量和进口量分别为85万吨和16.75万吨，中国天然石墨供需关系平稳。
- 2018-2020年受莫桑比克和马达加斯加等国家新勘探到大量天然石墨矿，中国天然石墨海外需求减少，出口量减少。随后受到全球经济下行影响，海外众多天然石墨生产商停产，中国天然石墨海外需求增加，出口量重新上升。自2023年12月1日起，中国商务部与海关总署发布的《关于优化调整石墨物项临时出口管制措施的公告》生效，限制天然鳞片石墨及其制品的出口，未来中国天然石墨出口量将减少。

中国天然石墨出口情况

中国天然石墨出口量，2018-2023年

单位：[万吨]

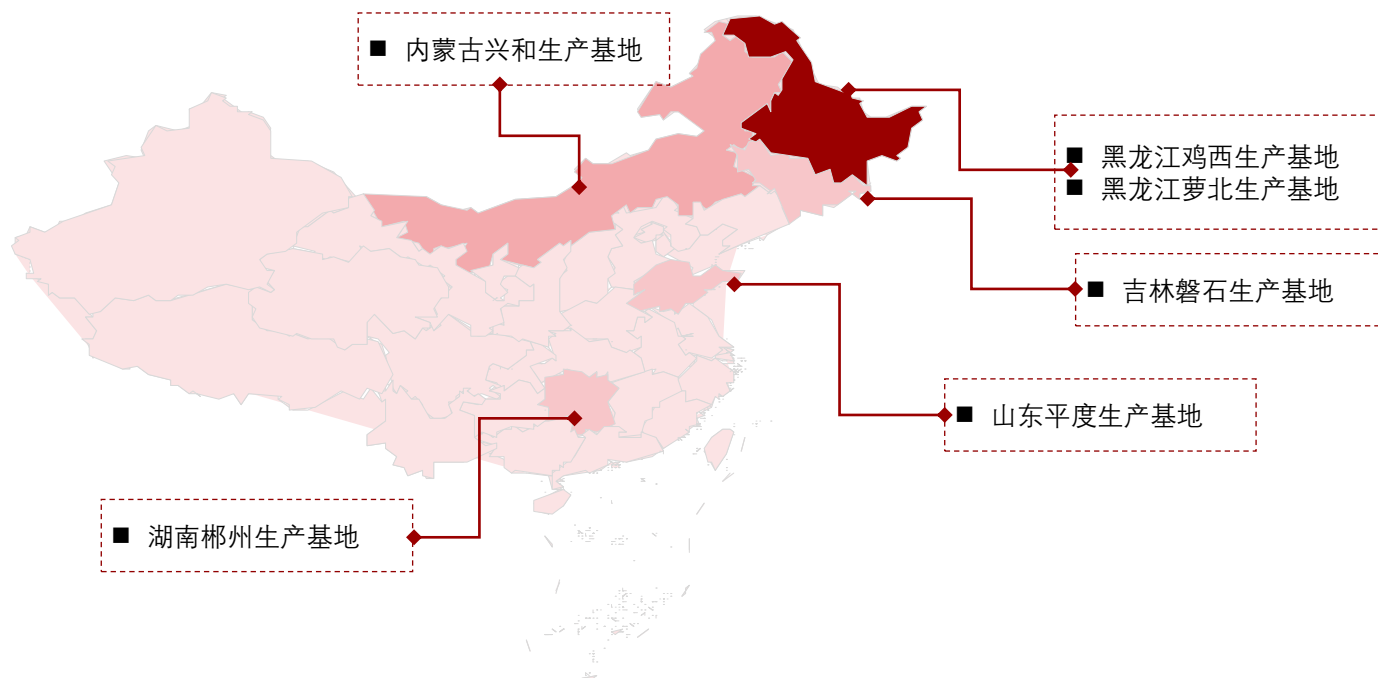
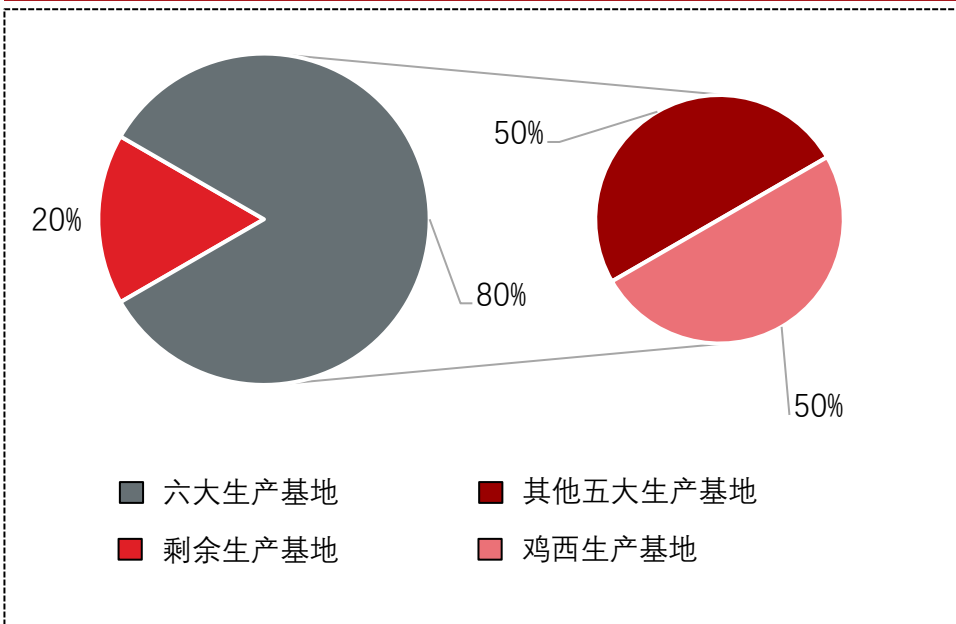


中国天然石墨行业产业链分析——中游地理分布

中国的天然石墨产能分布具有较为明显的聚集性特点，六大生产基地主要集中在黑龙江、山东、内蒙古等矿产资源较丰富的地区，其中鸡西生产基地的产量占全国的40%

中国天然石墨行业地理分布特征

中国天然石墨产量分布，2022年



- 中国的天然石墨产能分布具有较为明显的聚集性特点，天然石墨生产基地主要分布在天然石墨矿产资源丰富的省份。
- 黑龙江鸡西、黑龙江萝北、内蒙古兴和、山东平度、湖南郴州和吉林磐石是中国六大石墨加工基地。其中，**鸡西生产基地是中国天然石墨产量最大的生产基地，占全国产量的40%**，具备天然石墨精矿粉62万吨/年的产能，深加工天然石墨制品61.5万吨/年的产能。

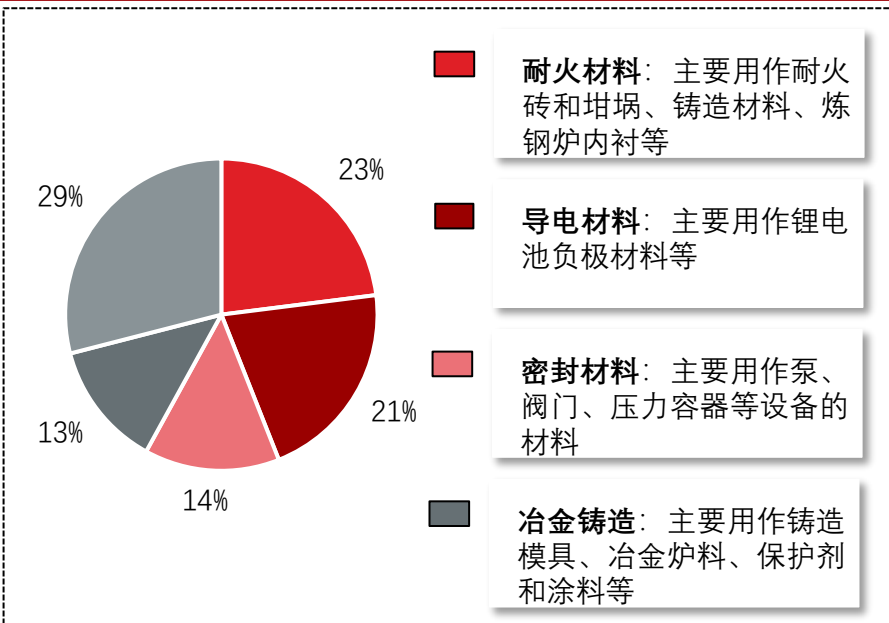
- 从产业园区和企业数量来看，中国已有天然石墨产业园区实力强大，同时正在建设新产业园区。截至2023年6月，鸡西市目前有66家石墨生产企业，其中深加工企业的比例高达80%，生产的石墨制品包括25个不同的类别和超过300个规格。同时，黑龙江正在鹤岗打造新天然石墨产业园区，截至2023年10月鹤岗市共有石墨企业37家，形成开采矿石600万吨/年的产能，生产石墨精粉及深加工产品百万吨/年的产能。

中国天然石墨行业产业链分析——下游细分产业

中国71%的天然石墨用于生产耐火材料、导电材料、密封材料和冶金铸造。近年来，冶金铸造行业处于震荡上行阶段，密封材料行业需求量和市场规模稳定增长

中国天然石墨下游应用情况

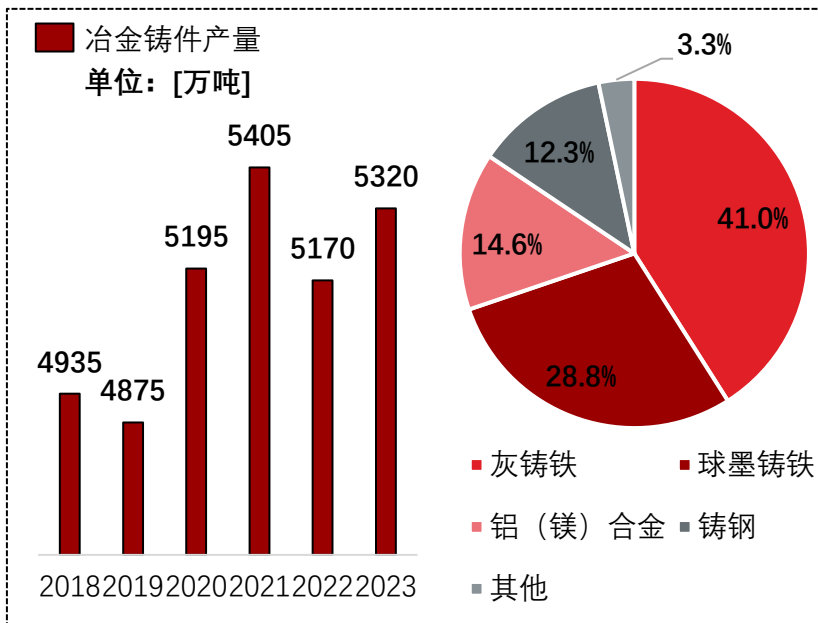
下游应用领域占比分布，2022年



- 中国23%的天然石墨用于耐火材料的生产，21%的天然石墨用于导电材料的生产，剩余的天然石墨则用于生产密封材料、冶金铸造等领域。
- 未来导电材料将有望成为天然石墨主要应用领域。天然石墨作为重要的电池正极材料，在新能源和储能领域中被广泛应用，未来随新能源和储能行业的加速普及，电池负极材料需求将增加。

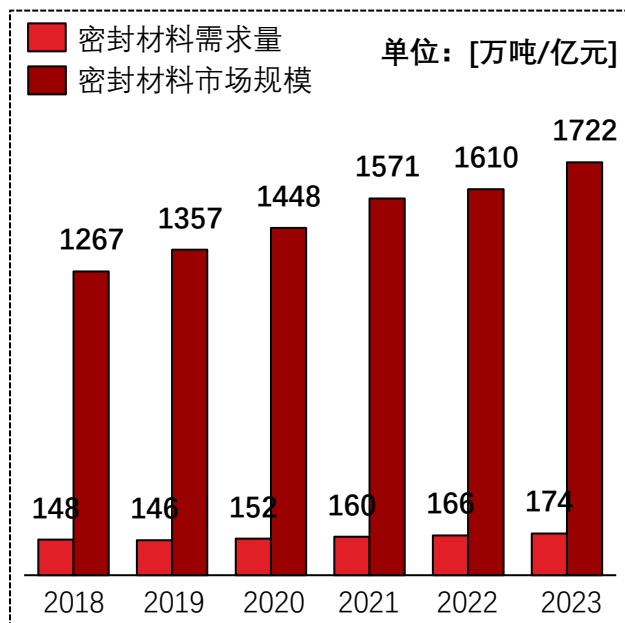
天然石墨下游细分产业发展情况

冶金铸件产量，2018-2023年，石墨铸件占比，2022年



- 受到全球经济下行的影响，制造业对冶金铸造业需求疲软，2020-2023年中国冶金铸件产量从5,195万吨上涨至5,320万吨，处于震荡上行阶段。其中，2022年天然石墨材料的铸件比重为28.8%，位列第二。
- 中国密封材料行业发展向好，需求量和市场规模稳定增长。2023年中国密封材料需求量为174万吨，市场规模为1,722亿元。近年来，随着密封件市场需求的不断升级，橡胶、石墨等非金属类密封件凭借其出色的弹性、机械强度等优势，逐步替代金属密封件，成为市场主导力量。

密封材料需求量及市场规模，2023年

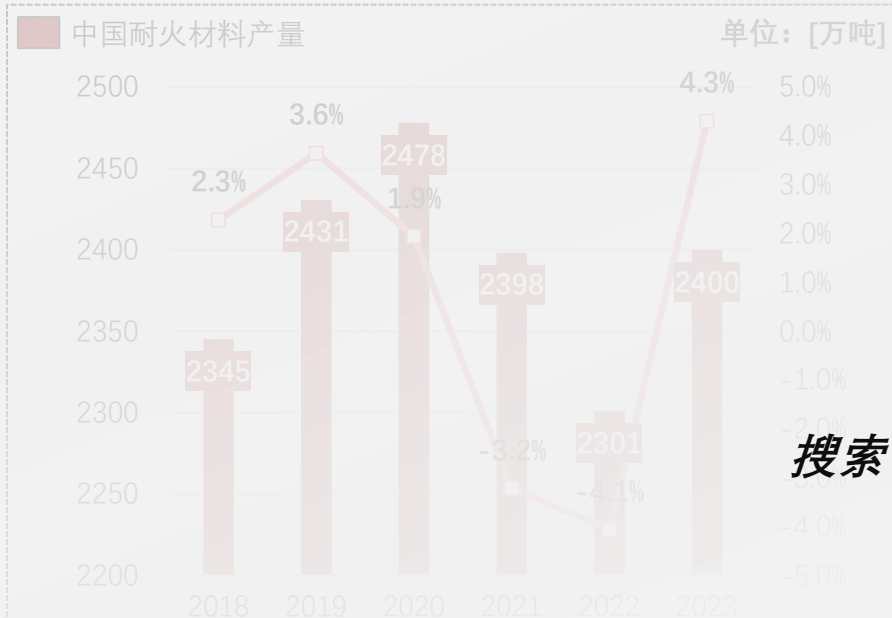


中国天然石墨行业产业链分析——下游核心产业

中国是耐火材料和负极材料的生产大国，2023年耐火材料和负极材料产量分别达2,400万吨和171.5万吨，分别占全球总产量的65%和97.3%，同时负极材料行业处于高速增长趋势

中国天然石墨下游核心产业发展情况

中国耐火材料产量，2018-2023年



中国耐火材料产量区域分布热力图，2022年



中国负极材料出货量，2023年



完整版登录 www.leadleo.com

搜索 《2024年中国天然石墨行业概览》

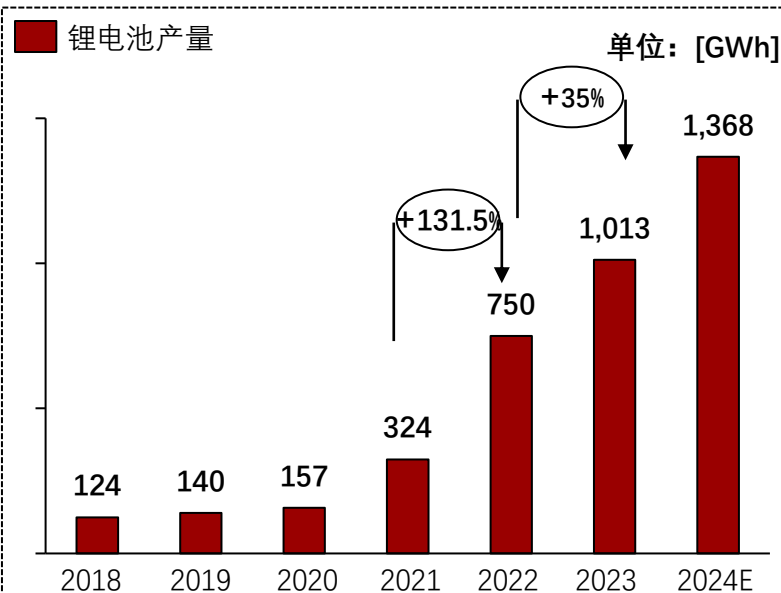
□ 2022年中国耐火材料产量为2,301万吨，估计2023年耐火材料产量将达到2,400万吨，同比增长4.3%。中国耐火材料产量约占全球总产量的65%，中国已实现100%耐火材料自给率。

中国天然石墨行业产业链分析——下游发展趋势

中国新能源整体行业发展向好，新能源车产量和销量持续多年位于全球第一，同时新型储能行业从商业化初期向规模化发展转变，新能源汽车和储能产业的快速增长为锂电池行业增长提供强大动力

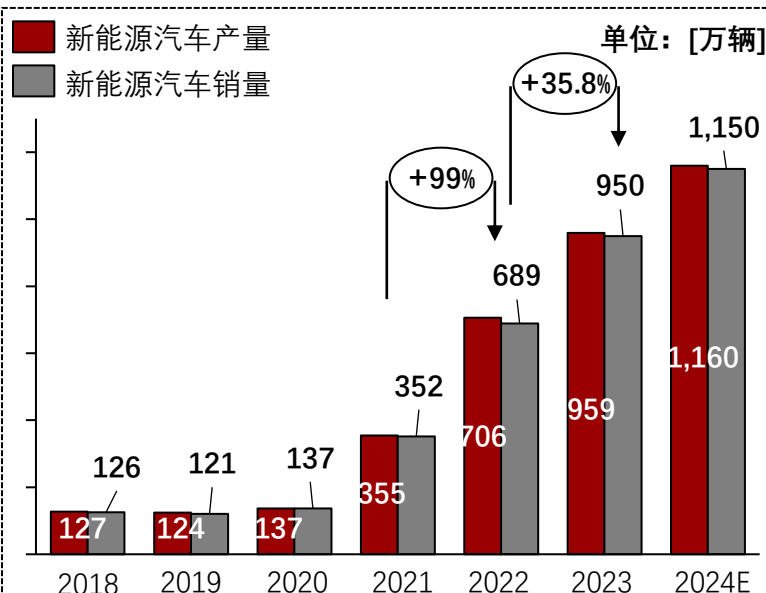
中国天然石墨下游终端应用领域的发展情况

中国锂电池产量，2018-2024E



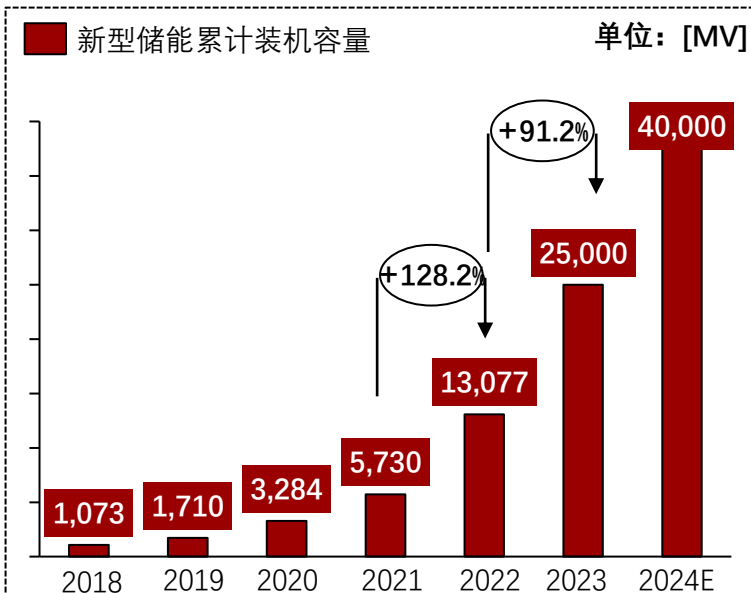
□ 2022年中国锂电池产量为750GWh，同比增长131.5%。近年来，锂电池原材料涨价、俄乌冲突影响能源价格以及国内疫情影响物流运输等挑战，传统消费类电池市场需求下滑，但新能源汽车和储能产业的快速增长为锂电池行业增长提供强大动力。

中国新能源汽车产量及销量，2018-2024E



□ 中国新能源车产量和销量持续多年位于全球第一，2023年中国新能源车产量和销量分别为959万辆和950万辆，在中国碳达峰和碳中和的政策背景下，新能源车行业发展持续向好。

中国新型储能累计装机量，2018-2024E



□ 中国新型储能行业从商业化初期向规模化发展转变，2023年新型储能累计装机量达25,000MV，同比增长91.2%。自2022年起，中国储能行业发展迅猛，逐渐步入技术成熟阶段。

第三部分：行业分析

主要观点：

- 行业相关政策分析：中国出台规范类政策限制天然石墨矿开采条件和出口，严格把控资源利用率。天然石墨行业受益于新材料和下游行业的政策支持，加速提高生产技术，推动行业产业升级。
- 行业制约因素与发展趋势：中国天然石墨行业的发展受到国际竞争压力、技术水平较低、环保限制以及替代风险等因素限制，未来将朝着产业链整合、技术创新化、市场多元化的方向发展。
- 行业发展驱动力：外资企业在中国涂料市场表现强劲，头部外企为立邦、阿克苏诺贝尔、PPG，总部均设立在上海。中国涂料产量分布来看，2020年主要聚焦在华南、华东、华中三大区域，整体产量占全国总量75.5%
- 行业竞争壁垒：天然石墨行业存在明显的资源壁垒、资金壁垒、技术壁垒和品牌壁垒，限制天然石墨行业的进入门槛，增加企业的进入难度和成本，从而保持行业的竞争格局和盈利空间。
- 行业市场集中度：中国天然石墨行业市场高度集中，CR6的市场总份额为95%，龙头企业贝特瑞的市场份额为63%，头部企业拥有丰富的天然石墨矿产资源，具有上游产业链管理优势，产品具有较高的认可度和竞争力。
- 行业竞争格局：中国天然石墨企业主要分布在东部沿海城市，江苏、山东、广东三省集中度较高，头部企业主要集中在广东省。中国天然石墨行业呈现“一家独大”、企业间差距明显的势态。

中国天然石墨行业分析——政策分析

中国出台规范类政策限制天然石墨矿开采条件和出口，严格把控资源利用率。天然石墨行业受益于新材料和下游行业的政策支持，加速提高生产技术，推动行业产业升级

中国天然石墨行业发展相关政策分析，2020年至今

政策名称	颁布日期	颁布主体	政策要点	政策性质
《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024年版）》	2023-12	工信部	重点围绕先进基础材料、关键战略材料、前沿新材料等领域，强调对石墨材料的技术创新和产业升级，进一步拓展天然石墨材料的市场空间	指导类
《决定对石墨类相关制品实施临时出口管制措施》	2023-12	商务部	规定高纯度、高强度、高密度的人造石墨材料及其制品和天然鳞片石墨及其制品（包含球化石墨、膨胀石墨等）未经许可，禁止出口	规范类
《2023年第一批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》	2023-05	工信部	制定各类石墨产品及天然石墨下游产品的标准与技术创新，完成文件起草等重要环节内容，推动产业化发展	规范类
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021-03	国务院	聚焦新能源、新材料、高端装备、新能源汽车等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，培育壮大天然石墨等重点材料类产业发展	指导类
《非金属矿行业“十四五”发展规划及2035年远景目标》	2021-03	中国非金属矿工业协会	加强对石墨等战略性及短缺非金属矿资源的勘探力度，推进建立重点矿种资源数据库、产品数据库及专利数据库等	指导类
《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	2021-02	国务院	指出建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，加强新能源汽车充换电、加氢等配套基础设施建设，推动天然石墨的应用需求	鼓励类
《石墨行业规范条件》	2020-06	工信部	要求石墨生产商合理选择石墨开采项目地理位置，结合资源富裕度，从而形成产业优势区，规定开采项目应选择安全、高效、先进的采矿方法和装备	规范类

来源：商务部，工信部，国务院，中国非金属矿工业协会，头豹研究院



中国天然石墨行业分析——制约因素与发展趋势

中国天然石墨行业的发展受到国际竞争压力、技术水平较低、环保限制以及替代风险等因素限制，未来将朝着产业链整合、技术创新化、市场多元化的方向发展

中国天然石墨行业的发展制约因素

国际竞争压力

一些发达国家在石墨采选、加工和应用方面具有技术和市场优势

环保限制

天然石墨行业的环保要求不断提高，获得和维持开采权和生产权难度增加

技术水平较低

中国天然石墨的深加工技术水平较低，高纯度石墨产品依赖进口

替代风险

人造石墨的性能更加优越，在众多领域的应用中使用占比超过天然石墨

- ❑ 中国天然石墨面临着国际市场的激烈竞争。一些发达国家在石墨采选、加工和应用方面具有技术和市场优势，给中国天然石墨行业带来了压力和挑战。
- ❑ 相对于其他发达国家，中国天然石墨深加工技术水平还比较落后，高纯度石墨产品的生产和研发能力有待提高，同时依赖进口。
- ❑ 在天然石墨矿山的生产活动会产生大量的废石、废水等废弃物。其次，石墨的加工工艺需要经过破碎、磨粉、筛选等工序，会产生大量的粉尘、废水和废气等污染物。随着中国环境保护要求不断提高，天然石墨开采和生产环保要求逐渐提高，不符合环保要求的企业将失去开采权或生产权。
- ❑ 人造石墨性能更加优越，在众多领域的应用中使用占比超过天然石墨。2022年负极材料中人造石墨的市场占比为84%，天然石墨占比仅为15%。

中国天然石墨行业的发展趋势

1 | 产业链整合

提高资源利用率

2 | 技术创新化

高附加值转型

3 | 市场多样化

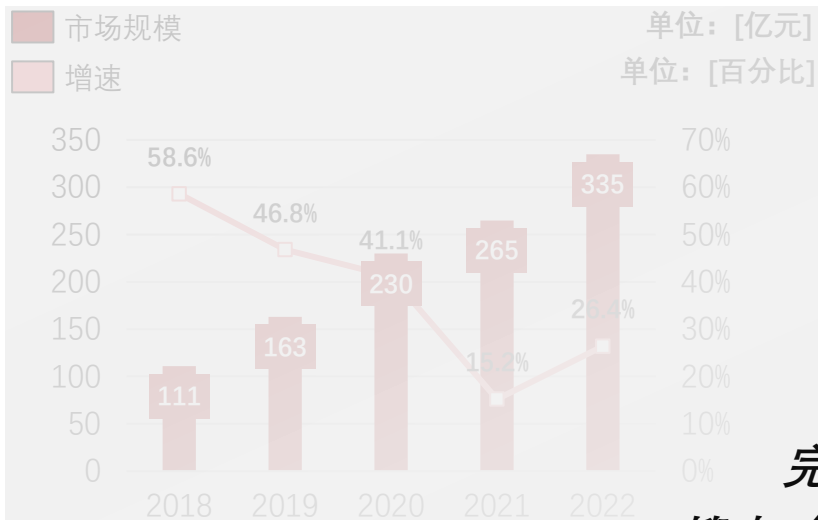
应用领域不断拓展

- ❑ **产业链整合**：中国天然石墨矿的资源利用率（储采比）较低，中国天然石墨行业的可持续性发展受限。因此中国天然石墨行业需进行产业链整合，从资源开发、深加工、产品应用、废弃物管理和产业链协同等方面入手，可更好地规划和管理石墨资源的开采，提高资源利用率，避免浪费和过度开采。
- ❑ **技术创新化**：中国是天然石墨生产大国，但高附加值产品主要依靠进口，因此技术创新是中国天然石墨行业发展的重要驱动力和必然趋势。通过技术创新，可提高产品质量、降低生产成本、拓展应用领域、应对环保压力并增强竞争优势。
- ❑ **市场多样化**：天然石墨的应用领域较为广泛，包括耐火材料、导电材料、密封材料、冶金铸造、核电、军事等领域。随着科技进步和应用需求的增加，天然石墨的应用领域还将进一步扩大。特别是在军事工业、核工业等领域，天然石墨的应用前景非常广阔。

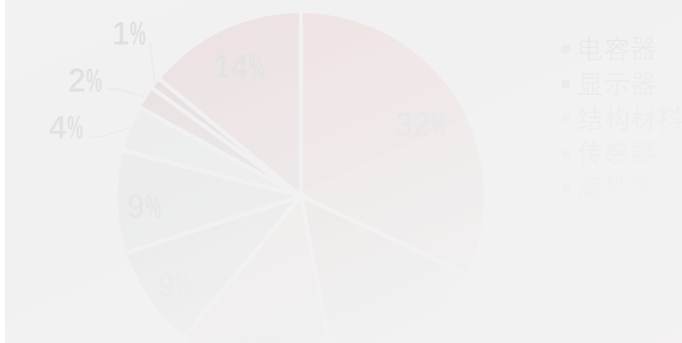
中国天然石墨行业分析——行业发展驱动力

石墨烯行业发展向好，广泛应用于导电材料以及耐火材料，将驱动天然石墨需求增长。天然石墨行业的资源结构将朝绿色高效化发展，产品结构将朝高附加值化发展，并建成多家国家级、国际级基地

中国石墨烯行业市场规模及增速，2018-2022年



中国石墨烯应用领域构成情况，2022年



2035年中国天然石墨行业指标，2022年

至2030年中国天然石墨行业指标		2030年目标
资源结构	石墨资源储消比	70%
	绿色矿山占比	80%
产品结构	综合利用率	90%
	深加工产品产值占比	70%
至2035年中国天然石墨行业指标		2035年目标
资源结构	石墨资源储消比	100%
	绿色矿山占比	100%
产品结构		综合利用率

完整版登录 www.leadleo.com

搜索 《2024年中国天然石墨行业概览》

头豹洞察

□ 石墨烯行业发展趋势向好，广泛应用于导电材料以及耐火材料，将驱动天然石墨需求增长。天然石墨行业的资源结构将朝绿色高效化发展，产品结构将朝高附加值化发展，并建成多家国家级、国际级基地

到2025年，中国高质量石墨烯粉体产能将达上亿平方厘米，中国石墨烯整体产业规模将达100亿元。天然石墨是石墨烯的需求增长将受

以耐火材料和显示器、结构比达86%。

以提高石墨利用加工技术的新体高至70%，资源山占比达到80%，

型研发平台为创加工技术。中国产业园、1~2家三级别的石墨谷。石墨的深加工产

中国天然石墨行业分析——竞争壁垒

天然石墨行业存在明显的资源壁垒、资金壁垒、技术壁垒和品牌壁垒，限制天然石墨行业的进入门槛，增加企业的进入难度和成本，从而保持行业的竞争格局和盈利空间

中国天然石墨行业竞争壁垒

资源壁垒



- 天然石墨的品质和品位取决于矿产资源的品质和品位。高品质的石墨矿床较为稀缺，而低品质的石墨矿床则难以满足高端应用领域的需求。
- 企业需要具备相应的开采资质、技术能力和专业队伍，同时遵守相关法律法规，确保安全生产和可持续发展。
- 企业需要掌握市场需求，提供不同品质和规格的石墨产品。同时，企业需要建立稳定的供应链，保障矿产资源的稳定供应。

资金壁垒



- 天然石墨的开采和生产需要大量的资金投入，对于资金实力较弱的企业构成一定的资金壁垒。包括矿山的勘探、采矿设备的购置、采矿成本的支付等。同时天然石墨的提纯、改性、加工等环节这些技术研发和设备更新的投入较大。
- 天然石墨行业的环保治理和绿色生产、市场开拓和品牌建设以及产能扩张和产业链整合需要投入一定资金维持运营。

技术壁垒



- 天然石墨的提纯是加工过程中的重要环节，需要去除杂质和提高石墨纯度。提纯技术的优劣直接影响石墨产品的质量和性能。目前，天然石墨的提纯技术仍存在一定的难度，需要掌握先进的化学提纯、物理提纯等技术。
- 为提高天然石墨的性能和附加值，企业需要进行产品的改性处理。然而，改性技术的研发难度较大，企业需要掌握先进的表面处理、化学改性等技术。

品牌壁垒

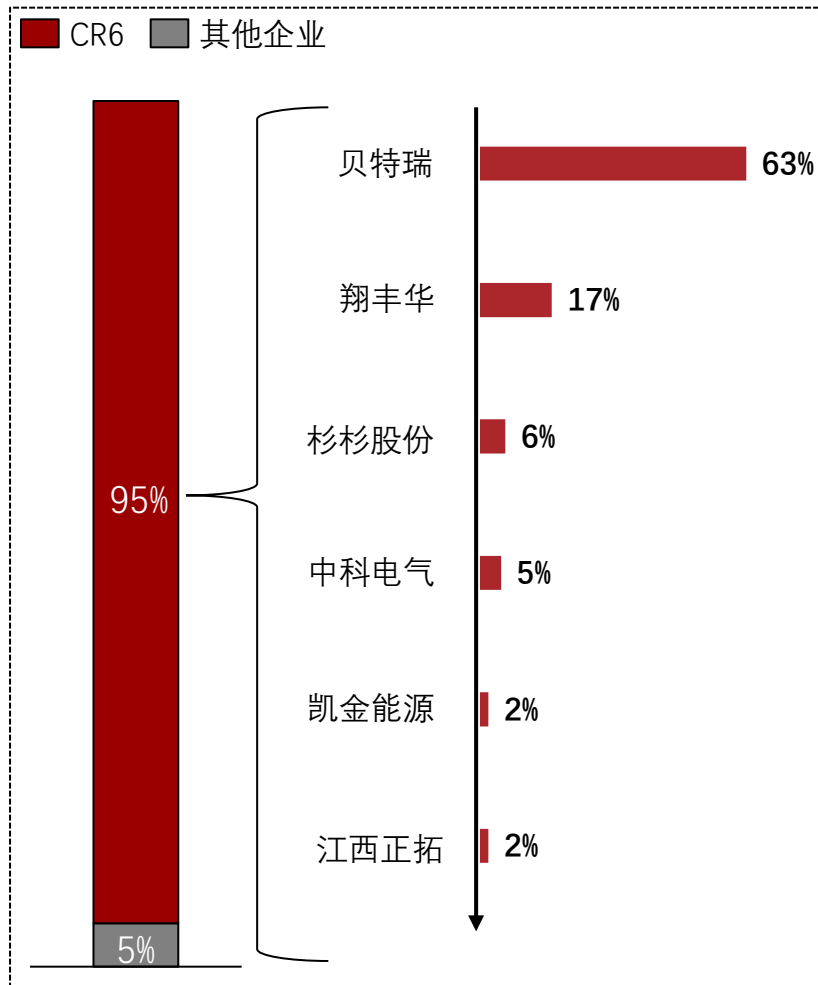


- 下游企业更倾向选择更具有品牌认知度天然石墨企业，以保证产品质量和性能，使得新进入的企业难以在短时间内宣传和推广提高品牌知名度和美誉度。具有品牌优势的企业可获得更多客户的认可，从而获得更多的市场份额。
- 天然石墨企业打造自身品牌是一个较长的过程，包括品牌认知度、产品质量、渠道建设、售后服务和法规遵从等方面。

中国天然石墨行业分析——市场集中度

中国天然石墨行业市场高度集中，CR6的市场总份额为95%，龙头企业贝特瑞的市场份额为63%，头部企业拥有丰富的天然石墨矿产资源，具有上游产业链管理优势，产品具有较高的认可度和竞争力

中国天然石墨行业市场集中度，2022年



行业梯队	企业名称	产量	天然石墨业务营收
第一梯队 (产量>30万吨)	贝特瑞	34万吨	154.4亿元
第二梯队 (5万吨<产量<30万吨)	翔丰华	9.2万吨	41.8亿元
第三梯队 (产量<5万吨)	杉杉股份	3.2万吨	14.5亿元
	中科电气	2.7万吨	12.3亿元
	凯金能源	1.1万吨	5亿元
	江西正拓	1.1万吨	5亿元

头豹洞察

- ❑ 中国天然石墨行业市场整体竞争格局高度集中，CR6的市场总份额为95%。
- ❑ **第一梯队为贝特瑞，占63%的市场份额。**贝特瑞作为龙头企业，拥有40万吨天然石墨矿产资源，具有绝对的矿产资源优势，是全球最大的天然石墨生产供应商，并连续多年位列第一。
- ❑ **第二梯队为翔丰华，占17%的市场份额。**翔丰华拥有丰富的天然石墨矿产资源，并与多家石墨矿山建立了长期稳定的合作关系，打造一体化上游产业链。
- ❑ **第三梯队为杉杉股份、中科电气、凯金能源、江西正拓为主，占15%的市场份额。**第三梯队以生产人造石墨为主的石墨行业企业，天然石墨产量达到万吨，具有较大的发展潜力。

来源：公司公告，中国碳素网，头豹研究院



中国天然石墨行业分析——竞争格局

中国天然石墨企业主要分布在东部沿海城市，江苏、山东、广东三省集中度较高，头部企业主要集中在广东省。中国天然石墨行业呈现“一家独大”、企业间差距明显的势态

中国天然石墨行业代表企业区域分布热力图，2023年



中国天然石墨行业竞争格局，2022年



完整版登录 www.leadleo.com
搜索《2024年中国天然石墨行业概览》

第四部分：企业分析

主要观点：

- 贝特瑞：贝特瑞是中国天然石墨行业的龙头企业，同时也是负极材料行业的领先企业。贝特瑞成立于2000年，通过领先技术和产业链布局，占据市场重要地位。
- 翔丰华：翔丰华是一家集研发、生产和销售锂离子电池用高端石墨类、硅碳类负极材料以及高温气冷堆用核石墨和石墨烯等新型碳素材料为一体的高新技术企业，拥有两大石墨生产基地，年产能20万吨。
- 杉杉股份：杉杉股份是中国第一家产业化负极材料企业，近年来公司通过收购LG化学偏光片业务成为全球偏光片业务龙头，形成锂电池负极材料和偏光片两大核心优势业务。

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，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。



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，不构成任何证券或基金投资建议。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，概不构成任何广告或证券研究报告。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。本报告所载的资料、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，头豹可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告或文章。头豹均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。



头豹业务合作

会员账号

可阅读全部原创报告和百万数据，提供PC及移动端，方便触达平台内容

定制报告/词条

行企研究多模态搜索引擎及数据库，募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

定制白皮书

对产业及细分行业进行现状梳理和趋势洞察，输出全局观深度研究报告

联系我们



业务热线

袁先生：15999806788

李先生：13080197867

招股书引用

研究覆盖国民经济19+核心产业，内容可授权引用至上市文件、年报

市场地位确认

对客户竞争优势进行评估和证明，助力企业价值提升及品牌影响力传播

云实习课程

依托完善行业研究体系，帮助学生掌握行业研究能力，丰富简历履历

