

中国单晶硅片行业发展现状研究与投资前景预测报告（2023-2029年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国单晶硅片行业发展现状研究与投资前景预测报告（2023-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202301/622558.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

一、概述

单晶硅片：硅的单晶体，是一种具有基本完整的点阵结构的晶体。不同的方向具有不同的性质，是一种良好的半导体材料。纯度要求达到99.9999%，甚至达到99.9999999%以上，用于制造半导体器件、太阳能电池等，用高纯度的多晶硅在单晶炉内拉制而成。

二、发展背景

1、全球碳中和如火如荼，光伏市场空间广阔

根据相关资料可知，截至2021年，全球已有137个国家宣布加入碳中和计划，而光伏等可再生能源发电成为“碳中和”关键技术路线，市场空间广阔。据BNEF数据，2021年全球新增装机量达183GW，同比增长27%，预计2022年新增装机容量为228GW，同比增长25%。同时，据国家能源局数据，2021年我国新增光伏发电并网装机容量为54.88GW，连续九年位居世界首位。

数据来源：观研天下整理

2、政策保驾护航，光伏如迎东风

根据《2022年能源工作指导意见》可知，国家将继续加大力度发展风电光伏，提高非化石能源占能源消费总量比重到17.3%左右，新增电能替代电量1800亿千瓦时左右，风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到12.2%左右。同时，根据《“十四五”现代能源体系规划》，到2025年，非化石能源消费比重提高到20%左右，较2020年增加4.1pct，非化石能源发电量比重达到39%左右。

据中国电力企业联合会数据，2021年全国光伏发电量达到3270亿千瓦时，同比增长25.24%，占总发电量3.9%。

数据来源：观研天下整理

同时，近年来，国家颁布多项政策，全力迎接“双碳”，例如2021年10月，中央政府成立碳达峰碳中和工作领导小组，构建碳达峰碳中和“1+N”政策体系，全面统筹碳中和碳达峰工作。2021-2022年我国光伏发展相关政策及重要讲话 时间 主要内容 2021年2月 国务院《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》提出，提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展。 2021年4月 国家能源局《2021年能源工作指导意见》提出，非化石能源发电装机力争达到11亿千瓦左右。 2021年5月 国家能源局《2021年风电、光伏发

电开发建设有关事项的通知》提出，2021年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到11%左右，后续逐年提高，确保2025年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到20%左右；2021年保障性并网规模不低于9000万千瓦；户用光伏发电项目国家财政补贴预算额度为5亿元。2021年6月国家能源局《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》提出，实施整县推进以促进分布式光伏发展，截止到21年9月最终审批量达676个县。2021年7月国家发改委《关于进一步完善分时电价机制的通知》提出，上年或当年预计最大系统峰谷差率超过40%的地方，峰谷电价价差原则上不低于4:1；其他地方原则上不低于3:1。2021年9月国务院《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》提出，非化石能源消费比重在2025年、2030年、2060年分别达20%、25%、80%以上；到2030年风电太阳能总装机达12亿千瓦以上。2021年10月习近平主席在《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会提出并强调，中国将构建起碳达峰、碳中和“1+N”政策体系；在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目，第一期装机容量约1亿千瓦的项目，近期正在组织开工。2021年10月国家发改委《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》指出，将燃煤发电市场交易价格浮动范围由现行的上浮不超过10%、下浮原则上不超过15%，扩大为上下浮动原则上均不超过20%。2021年11月 人民银行通过“先贷后借”的直达机制，对金融机构向碳减排重点领域内相关企业发放的符合条件的碳减排贷款，按贷款本金的60%提供资金支持，利率为1.75%。2021年11月 国家机关事务管理局、国家发改委、财政部、生态环境部《深入开展公共机构绿色低碳引领行动促进碳达峰实施方案》提出，到2025年公共机构新建建筑可安装光伏屋顶面积力争实现光伏覆盖率达到50%。2021年12月国家能源局、国家发改委印发《第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电、光伏基地建设项目清单的通知》，涉及19省份，规模总计97.05GW。2022年2月 国家发改委、国家能源局《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》提出，深化能源领域体制机制改革创新，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系。2022年2月 国家发改委、国家能源局《以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案》提出，到2030年，规划建设风光基地总装机约4.55亿千瓦；其中，“十四五”时期约2亿千瓦，“十五五”时期约2.55亿千瓦。

数据来源：观研天下整理

因此，在政策利好、补贴红利驱动下，光伏产业发展加速，分布式光伏成为行业重点，硅片需求旺盛。据中国光伏行业协会（CPIA）相关资料，2021年，分布式光伏装机29.28GW，占全部新增光伏发电装机的53.4%，户用装机达21.6GW，占新增光伏装机约39.4%，我国太阳能级硅片市场的单晶硅片渗透率达94.5%，较2016年增长75%。

数据来源：观研天下整理

数据来源：观研天下整理

据CPIA预测，2022-2025年，我国年均光伏新增装机量将达83-99GW，按1:1.25容配比计算，对硅片的需求为103.75-123.75GW；2022-2025年全球新增光伏装机量将达228-252GW，对硅片需求量为285-315GW。

数据来源：观研天下整理

三、发展现状

1、单晶硅片由P型转向N型升级

根据数据显示，2021年，单晶硅片（p型+n型）市场占比约94.5%，其中p型单晶硅片市场占比增长到90.4%，n型单晶硅片约4.1%。随着下游市场需求不断上升，单晶硅片份额占比将进一步扩大，并且N型硅片掺磷，改善光致衰减（LID）和热辅助光诱导衰减（LeTID），其单晶硅片占比持续提升。

数据来源：观研天下整理

与此同时，N型电池推升N型单晶硅片需求。根据数据显示，2021年，N型TOPCon 电池平均转换效率达到24%，异质结电池平均转换效率达到24.2%，IBC电池平均转换效率达到24.1%，并且在生产成本的降低及良率提升的同时，n型电池逐渐成为电池技术主要发展方向之一。据PVInfolinkg数据，预计到2022年年底，TOPCon电池产能有望超过60GW，HJT产能有望达到15GW，N型电池产能增长将推升N型硅片产量需求。

分类	2021年	2022年	2023年	2025年	2027年	2030年
p型多晶	19.50%	19.50%	19.70%	-	-	-
BSFp型多晶黑硅电池	19.50%	19.50%	19.70%	-	-	-
PERCp型多晶黑硅电池	21.00%	21.10%	21.30%	21.50%	21.70%	21.90%
p型单晶	22.40%	22.60%	22.80%	23.00%	23.30%	23.60%
PERCp型铸锭单晶电池	22.40%	22.60%	22.80%	23.00%	23.30%	23.60%
PERCp型单晶电池	23.10%	23.30%	23.50%	23.70%	23.90%	24.10%
n型单晶	24.00%	24.30%	24.60%	24.90%	25.20%	25.60%
TopCon单晶电池	24.00%	24.30%	24.60%	24.90%	25.20%	25.60%
异质结电池	24.60%	25.00%	25.30%	25.60%	26.00%	26.20%
IBC电池	24.10%	24.50%	24.80%	25.30%	25.70%	26.20%

数据来源：观研天下整理

2、硅片大尺寸趋势下，单晶炉升级改造需求增加

根据数据显示，182mm和210mm尺寸合计占比由2020年的4.5%迅速增长至2021年的45%，占比将持续扩大，而166mm是目前国内电池产线可升级的最大尺寸方案，也是近2年的过

渡尺寸，硅片大尺寸趋势明显。不过，随着单个硅片尺寸不断扩大，其拉晶环节的单位成本、单块组件电池片数均有所降低，转换效率及功率进一步提升，单瓦成本也随之下降。

根据相关资料可知，假设电池转化效率

22.8%，则对应的G12170 μm 单晶硅片在电池环节单瓦硅成本为0.749元/W，与G1170 μm 相比硅成本降低0.0552元/W，与M6170 μm 相比硅成本降低0.0061元/W。

数据来源：观研天下整理

3、产能、产量及市场需求量均快速增长，技术研发不断提升

近年来，受益于光伏、半导体等下游需求旺盛及各企业产能布局进程加快，我国单晶硅片产能及产量保持快速增长趋势。根据数据显示，2020年我国单晶硅产能达229GW/年，同比增长99.1%，产量为118GW，同比增长31.1%；预计到2021年产能将增长至264GW/年，产量将达到149GW。

数据来源：观研天下整理

在市场需求量方面，在半导体及光伏等高科技附加值产业快速发展及国家政策大力支持下，单晶硅片重要性愈发明显，市场需求量随之增长。根据数据显示，2021年我国单晶硅行业市场规模达459.74亿元，同比增长20.9%。同时，我国单晶硅片行业技术研发力度不断加大，相关专利申请数量随之增加，截至2021年国内单晶硅相关专利申请数量达1972件，同比下降1.7%。

数据来源：观研天下整理

数据来源：观研天下整理（WYD）

观研报告网发布的《中国单晶硅片行业发展现状研究与投资前景预测报告（2023-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局

，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国家统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。本研究报告采用的行业分析方法包括波特五力模型分析法、SWOT分析法、PEST分析法，对行业进行全面的内外部环境分析，同时通过资深分析师对目前国家经济形势的走势以及市场发展趋势和当前行业热点分析，预测行业未来的发展方向、新兴热点、市场空间、技术趋势以及未来发展战略等。

【目录大纲】

第一章 2018-2022年中国单晶硅片行业发展概述

第一节 单晶硅片行业发展情况概述

- 一、单晶硅片行业相关定义
- 二、单晶硅片特点分析
- 三、单晶硅片行业基本情况介绍
- 四、单晶硅片行业经营模式
 - 1、生产模式
 - 2、采购模式
 - 3、销售/服务模式
- 五、单晶硅片行业需求主体分析

第二节 中国单晶硅片行业生命周期分析

- 一、单晶硅片行业生命周期理论概述
- 二、单晶硅片行业所属的生命周期分析

第三节 单晶硅片行业经济指标分析

- 一、单晶硅片行业的赢利性分析
- 二、单晶硅片行业的经济周期分析
- 三、单晶硅片行业附加值的提升空间分析

第二章 2018-2022年全球单晶硅片行业市场发展现状分析

第一节 全球单晶硅片行业发展历程回顾

第二节 全球单晶硅片行业市场规模与区域分布情况

第三节 亚洲单晶硅片行业地区市场分析

一、亚洲单晶硅片行业市场现状分析

二、亚洲单晶硅片行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲单晶硅片行业市场前景分析

第四节 北美单晶硅片行业地区市场分析

一、北美单晶硅片行业市场现状分析

二、北美单晶硅片行业市场规模与市场需求分析

三、北美单晶硅片行业市场前景分析

第五节 欧洲单晶硅片行业地区市场分析

一、欧洲单晶硅片行业市场现状分析

二、欧洲单晶硅片行业市场规模与市场需求分析

三、欧洲单晶硅片行业市场前景分析

第六节 2023-2029年世界单晶硅片行业分布走势预测

第七节 2023-2029年全球单晶硅片行业市场规模预测

第三章 中国单晶硅片行业产业发展环境分析

第一节 我国宏观经济环境分析

第二节 我国宏观经济环境对单晶硅片行业的影响分析

第三节 中国单晶硅片行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

三、主要行业标准

第四节 政策环境对单晶硅片行业的影响分析

第五节 中国单晶硅片行业产业社会环境分析

第四章 中国单晶硅片行业运行情况

第一节 中国单晶硅片行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节 中国单晶硅片行业市场规模分析

一、影响中国单晶硅片行业市场规模的因素

二、中国单晶硅片行业市场规模

三、中国单晶硅片行业市场规模解析

第三节 中国单晶硅片行业供应情况分析

一、中国单晶硅片行业供应规模

二、中国单晶硅片行业供应特点

第四节 中国单晶硅片行业需求情况分析

一、中国单晶硅片行业需求规模

二、中国单晶硅片行业需求特点

第五节 中国单晶硅片行业供需平衡分析

第五章 中国单晶硅片行业产业链和细分市场分析

第一节 中国单晶硅片行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、单晶硅片行业产业链图解

第二节 中国单晶硅片行业产业链环节分析

一、上游产业发展现状

二、上游产业对单晶硅片行业的影响分析

三、下游产业发展现状

四、下游产业对单晶硅片行业的影响分析

第三节 我国单晶硅片行业细分市场分析

一、细分市场一

二、细分市场二

第六章 2018-2022年中国单晶硅片行业市场竞争分析

第一节 中国单晶硅片行业竞争现状分析

一、中国单晶硅片行业竞争格局分析

二、中国单晶硅片行业主要品牌分析

第二节 中国单晶硅片行业集中度分析

一、中国单晶硅片行业市场集中度影响因素分析

二、中国单晶硅片行业市场集中度分析

第三节 中国单晶硅片行业竞争特征分析

一、企业区域分布特征

二、企业规模分布特征

三、企业所有制分布特征

第七章 2018-2022年中国单晶硅片行业模型分析

第一节 中国单晶硅片行业竞争结构分析（波特五力模型）

- 一、波特五力模型原理
- 二、供应商议价能力
- 三、购买者议价能力
- 四、新进入者威胁
- 五、替代品威胁
- 六、同业竞争程度
- 七、波特五力模型分析结论

第二节 中国单晶硅片行业SWOT分析

- 一、SWOT模型概述
- 二、行业优势分析
- 三、行业劣势
- 四、行业机会
- 五、行业威胁
- 六、中国单晶硅片行业SWOT分析结论

第三节 中国单晶硅片行业竞争环境分析（PEST）

- 一、PEST模型概述
- 二、政策因素
- 三、经济因素
- 四、社会因素
- 五、技术因素
- 六、PEST模型分析结论

第八章 2018-2022年中国单晶硅片行业需求特点与动态分析

第一节 中国单晶硅片行业市场动态情况

第二节 中国单晶硅片行业消费市场特点分析

- 一、需求偏好
- 二、价格偏好
- 三、品牌偏好
- 四、其他偏好

第三节 单晶硅片行业成本结构分析

第四节 单晶硅片行业价格影响因素分析

- 一、供需因素
- 二、成本因素

三、其他因素

第五节 中国单晶硅片行业价格现状分析

第六节 中国单晶硅片行业平均价格走势预测

一、中国单晶硅片行业平均价格趋势分析

二、中国单晶硅片行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国单晶硅片行业所属行业运行数据监测

第一节 中国单晶硅片行业所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节 中国单晶硅片行业所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节 中国单晶硅片行业所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第十章 2018-2022年中国单晶硅片行业区域市场现状分析

第一节 中国单晶硅片行业区域市场规模分析

一、影响单晶硅片行业区域市场分布的因素

二、中国单晶硅片行业区域市场分布

第二节 中国华东地区单晶硅片行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区单晶硅片行业市场分析

(1) 华东地区单晶硅片行业市场规模

(2) 华南地区单晶硅片行业市场现状

(3) 华东地区单晶硅片行业市场规模预测

第三节 华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区单晶硅片行业市场分析

- (1) 华中地区单晶硅片行业市场规模
- (2) 华中地区单晶硅片行业市场现状
- (3) 华中地区单晶硅片行业市场规模预测

第四节 华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区单晶硅片行业市场分析

- (1) 华南地区单晶硅片行业市场规模
- (2) 华南地区单晶硅片行业市场现状
- (3) 华南地区单晶硅片行业市场规模预测

第五节 华北地区单晶硅片行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区单晶硅片行业市场分析

- (1) 华北地区单晶硅片行业市场规模
- (2) 华北地区单晶硅片行业市场现状
- (3) 华北地区单晶硅片行业市场规模预测

第六节 东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

三、东北地区单晶硅片行业市场分析

- (1) 东北地区单晶硅片行业市场规模
- (2) 东北地区单晶硅片行业市场现状
- (3) 东北地区单晶硅片行业市场规模预测

第七节 西南地区市场分析

一、西南地区概述

二、西南地区经济环境分析

三、西南地区单晶硅片行业市场分析

- (1) 西南地区单晶硅片行业市场规模
- (2) 西南地区单晶硅片行业市场现状
- (3) 西南地区单晶硅片行业市场规模预测

第八节 西北地区市场分析

一、西北地区概述

二、西北地区经济环境分析

三、西北地区单晶硅片行业市场分析

(1) 西北地区单晶硅片行业市场规模

(2) 西北地区单晶硅片行业市场现状

(3) 西北地区单晶硅片行业市场规模预测

第九节 2023-2029年中国单晶硅片行业市场规模区域分布预测

第十一章 单晶硅片行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第二节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第三节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第四节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第五节 企业

一、企业概况

- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析
-

第十二章 2023-2029年中国单晶硅片行业发展前景分析与预测

第一节 中国单晶硅片行业未来发展前景分析

- 一、单晶硅片行业国内投资环境分析
- 二、中国单晶硅片行业市场机会分析
- 三、中国单晶硅片行业投资增速预测

第二节 中国单晶硅片行业未来发展趋势预测

第三节 中国单晶硅片行业规模发展预测

- 一、中国单晶硅片行业市场规模预测
- 二、中国单晶硅片行业市场规模增速预测
- 三、中国单晶硅片行业产值规模预测
- 四、中国单晶硅片行业产值增速预测
- 五、中国单晶硅片行业供需情况预测

第四节 中国单晶硅片行业盈利走势预测

第十三章 2023-2029年中国单晶硅片行业进入壁垒与投资风险分析

第一节 中国单晶硅片行业进入壁垒分析

- 一、单晶硅片行业资金壁垒分析
- 二、单晶硅片行业技术壁垒分析
- 三、单晶硅片行业人才壁垒分析
- 四、单晶硅片行业品牌壁垒分析
- 五、单晶硅片行业其他壁垒分析

第二节 单晶硅片行业风险分析

- 一、单晶硅片行业宏观环境风险
- 二、单晶硅片行业技术风险
- 三、单晶硅片行业竞争风险
- 四、单晶硅片行业其他风险

第三节 中国单晶硅片行业存在的问题

第四节 中国单晶硅片行业解决问题的策略分析

第十四章 2023-2029年中国单晶硅片行业研究结论及投资建议

第一节 观研天下中国单晶硅片行业研究综述

一、行业投资价值

二、行业风险评估

第二节 中国单晶硅片行业进入策略分析

一、目标客户群体

二、细分市场选择

三、区域市场的选择

第三节 单晶硅片行业营销策略分析

一、单晶硅片行业产品策略

二、单晶硅片行业定价策略

三、单晶硅片行业渠道策略

四、单晶硅片行业促销策略

第四节 观研天下分析师投资建议

图表详见报告正文

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202301/622558.html>