

# 2017-2022年中国单晶硅市 场供需与战略咨询报告

## 报告目录及图表目录

智研数据研究中心 编制

[www.abaogao.com](http://www.abaogao.com)

# 一、报告报价

《2017-2022年中国单晶硅市场供需与战略咨询报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.abaogao.com/b/dianzi/T61651N1E3.html>

报告价格：印刷版：RMB 7000 电子版：RMB 7200 印刷版+电子版：RMB 7500

智研数据研究中心

订购电话：400-600-8596(免长话费) 010-80993963

海外报告销售：010-80993963

传真：010-60343813

Email：sales@abaogao.com

联系人：刘老师 谭老师 陈老师

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、说明、目录、图表目录

硅的单晶体。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。单晶硅是一种比较活泼的非金属元素，是晶体材料的重要组成部分，处于新材料发展的前沿。其主要用途是用作半导体材料和利用太阳能光伏发电、供热等。由于太阳能具有清洁、环保、方便等诸多优势，近三十年来，太阳能利用技术在研究开发、商业化生产、市场开拓方面都获得了长足发展，成为世界快速、稳定发展的新兴产业之一。

智研数据研究中心发布的《2017-2022年中国单晶硅市场供需与战略咨询报告》共九章。首先介绍了单晶硅产业相关概念及发展环境，接着分析了中国单晶硅行业规模及消费需求，然后对中国单晶硅行业市场运行态势进行了重点分析，最后分析了中国单晶硅行业面临的机遇及发展前景。您若想对中国单晶硅行业有个系统的了解或者想投资该行业，本报告将是您不可或缺的重要工具。

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。

报告目录：

### 第一章 单晶硅相关概述 16

#### 第一节 单晶硅定义和性质 16

##### 一、单晶硅概念 16

##### 二、单晶硅性质 16

##### 三、单晶硅和多晶硅区别 17

#### 第二节 单晶硅生产和用途 18

##### 一、单晶硅生产 18

##### 二、单晶硅用途 19

##### 三、单晶硅材料发展趋势 20

#### 第三节 单晶硅太阳能电池 21

##### 一、单晶硅太阳能电池概念 21

##### 二、单晶硅太阳能电池特点 22

### 三、单晶硅太阳能电池加工 22

## 第二章 2012-2016年中国单晶硅产业发展现状分析 23

### 第一节 中国单晶硅产业发展概况 23

#### 一、全球单晶硅市场发展概况 23

#### 二、2015年中国单晶硅产量分类分析 24

#### 三、2016年中国单晶硅市场需求分析 25

### 第二节 中国半导体硅单晶发展现状分析 27

#### 一、半导体硅单晶研发历程 27

#### 二、半导体硅单晶供需状况 30

#### 三、半导体硅单晶抛光片发展状况 30

#### 四、中国半导体硅材料发展新特点和机遇 31

### 第三节 中国太阳能单晶硅发展现状分析 31

#### 一、2012-2016年全球太阳能光伏市场发展概况 31

#### 二、太阳能单晶硅在光伏产业中的作用分析 33

#### 三、太阳能晶体硅市场供需状况分析 34

#### 四、太阳能单晶硅企业概况 35

### 第四节 国内单晶硅生产主要地区分析 36

#### 一、邢台单晶硅产量连续七年世界第一 36

#### 二、内蒙古着力打造单晶硅多晶硅完整产业链 37

#### 三、锦州已成全国最大太阳能电池用单晶硅生产基地 37

#### 四、2016年涿鹿打造国内最大单晶硅生产研发基地 38

### 第五节 国内单晶硅项目建设情况 39

#### 一、2015年中环光伏太阳能单晶硅产业化项目内蒙古投产 39

#### 二、2015年上海真空阀门单晶硅项目落户大丰 40

#### 三、2015年内蒙古年产380吨太阳能单晶硅锭、硅片项目投产 40

#### 四、2015年宜阳年产200兆单晶硅拉棒和太阳能电池片组件项目开工 40

#### 五、2015年青海聚阳能硅业单晶硅项目入驻东川园区 41

#### 六、2015年江西萍乡年产350吨单晶硅项目完工 41

#### 七、2015年中环光伏单晶硅项目二期开工 42

#### 八、2015年3500吨单晶硅项目在西宁经济技术开发区开工 42

#### 九、2015年榆林光伏产业一根太阳能级单晶硅棒下线 42

- 十、2015年横店东磁建设太阳能单晶硅片项目 43
- 十一、2015年重庆兰花太阳能一期年产500吨单晶硅及切片项目投产 43
- 十二、2015年单晶硅及切片项目落户霍山县经济开发区 44

### 第三章 单晶硅技术及生长设备概况 45

#### 第一节 硅单晶技术取得重要进展 45

- 一、单晶硅生长技术研究新进展 45
- 二、外延优化衬底技术获得发展 50
- 三、单晶硅技术用于新型“电子眼” 54
- 四、太阳能单晶硅的切割技术瓶颈攻克 54
- 五、2016年单晶硅太阳能电池效率提高至7.5% 55
- 六、2015年冶炼法太阳能级单晶硅入选十大科技进展 56
- 七、2015年单晶硅产业化节能技术取得科技突破 56
- 八、2015年“太阳能单晶硅用电弧石英坩埚开发”通过验收 56
- 九、2015年日晶电子拉制出8英寸单晶硅棒 57
- 十、2015年河北单晶硅太阳能电池转换率为18.7% 57
- 十一、2016年双鸽产出台州首根8英寸单晶硅棒 58
- 十二、2016年超日太阳转换率超18%单晶硅电池片试产 58
- 十三、2016年洛阳中硅高科首炉单晶硅棒拉制成功 59

#### 第二节 中国硅单晶制造设备发展现状分析 60

- 一、硅单晶制造设备简介 60
- 二、中国硅单晶主要设备竞争优势分析 60
- 三、中国主要单晶硅设备生产企业分析 61
- 四、2012-2016年中国硅片切割设备发展概况 62

#### 第三节 中国硅单晶生长设备发展综述 64

- 一、中国硅单晶生长设备发展回顾 64
- 二、中国硅单晶生长设备发展现状 65
- 三、2016年晶龙硅单晶生长设备替代进口 68
- 四、中国硅单晶生长设备发展策略 68

#### 第四节 中国太阳能硅单晶生长设备发展分析 69

- 一、太阳能硅单晶生长设备销量直线上升 69
- 二、太阳能硅单晶生长设备发展水平亟待实质性提高 69

### 三、中国太阳能硅单晶生长设备发展策略 71

## 第四章 单晶硅相关产业发展 73

### 第一节 多晶硅 73

- 一、2015年全球多晶硅产业发展概况 73
- 二、2012-2016年中国多晶硅产业发展分析 75
- 三、2014中国多晶硅市场需求分析 75
- 四、2015年中国多晶硅市场供应分析 76
- 五、2016年多晶硅行业准入标准加速行业整合 77
- 六、多晶硅企业的技术竞争现状分析 78
- 七、金融危机下我国多晶硅项目盘点 79
- 八、2016年中国多晶硅产能分析 80
- 九、2009-2016年国际多晶硅价格情况分析 81
- 十、中国多晶硅发展发展趋势分析 82
- 十一、多晶硅被划入产能过剩行业 83
- 十二、电子级多晶硅技术发展趋势 83

### 第二节 太阳能电池 84

- 一、全球太阳能电池产业规模分析 84
- 二、2015年全球太阳能电池市场竞争格局分析 87
- 三、2016年全球太阳能电池排名情况 88
- 四、近年中国太阳能光伏产业发展政策分析 90
- 五、2015年中国太阳能电池发展状况 91
- 六、2015年中国太阳能电池出口情况分析 93
- 七、2016年中国太阳能电池市场格局分析 95
- 八、中国太阳能电池产业发展趋势分析 96

### 第三节 半导体 98

- 一、2015年中国半导体产业规模分析 98
- 二、半导体产业发展的新合作模式分析 98
- 三、2016年半导体业增值税退税优惠终结 100
- 四、中国半导体行业发展前景分析 101

## 第五章 2012-2015年中国电子工业用单晶硅棒进出口数据分析 103

第一节 2015年中国直径 $\geq 30\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒（28046117）进出口分析	103
一、2012-2015年中国直径 $\geq 30\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进出口总体情况	103
二、2015年中国主要省市直径 $\geq 30\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进出口情况	104
三、2015年中国直径 $\geq 30\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进出口流向情况	105
四、2012-2015年中国直径 $\geq 30\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进出口均价分析	105
第二节 2015年中国 $7.5\text{cm} \leq \text{直径} < 30\text{cm}$ 经掺杂电子工业单晶硅棒（28046119）进出口分析	106
一、2012-2015年中国 $7.5\text{cm} \leq \text{直径} < 30\text{cm}$ 经掺杂电子工业单晶硅棒进出口总体情况	106
二、2015年中国主要省市 $7.5\text{cm} \leq \text{直径} < 30\text{cm}$ 经掺杂电子工业单晶硅棒进出口情况	107
三、2015年中国 $7.5\text{cm} \leq \text{直径} < 30\text{cm}$ 经掺杂电子工业单晶硅棒进出口流向情况	108
四、2012-2015年中国 $7.5\text{cm} \leq \text{直径} < 30\text{cm}$ 经掺杂电子工业单晶硅棒进出口均价分析	109
第三节 2015年中国直径 $< 7.5\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒（28046120）进出口分析	110
一、2012-2015年中国直径 $< 7.5\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进出口总体情况	110
二、2015年中国主要省市直径 $< 7.5\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进出口情况	111
三、2015年中国直径 $< 7.5\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进出口流向情况	112
四、2015年中国直径 $< 7.5\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进出口均价分析	113
第四节 2012-2015年中国 $7.5\text{cm} \leq \text{直径} \leq 15.24\text{cm}$ 的单晶硅切片（38180011）进出口分析	114
一、2012-2015年中国 $7.5\text{cm} \leq \text{直径} \leq 15.24\text{cm}$ 的单晶硅切片进出口总体情况	114
二、2015年中国主要省市 $7.5\text{cm} \leq \text{直径} \leq 15.24\text{cm}$ 的单晶硅切片进出口情况	115
三、2015年中国 $7.5\text{cm} \leq \text{直径} \leq 15.24\text{cm}$ 的单晶硅切片进出口流向情况	116
四、2012-2015年中国 $7.5\text{cm} \leq \text{直径} \leq 15.24\text{cm}$ 的单晶硅切片进出口均价分析	117
第五节 2015年中国直径 $> 15.24\text{cm}$ 的单晶硅切片（38180019）进出口分析	118
一、2012-2015年中国直径 $> 15.24\text{cm}$ 的单晶硅切片进出口总体情况	118
二、2015年中国主要省市直径 $> 15.24\text{cm}$ 的单晶硅切片进出口情况	119
三、2015年中国直径 $> 15.24\text{cm}$ 的单晶硅切片进出口流向情况	120
四、2012-2015年中国直径 $> 15.24\text{cm}$ 的单晶硅切片进出口均价分析	121
第六章 国外单晶硅主要企业分析	122
第一节 信越化学工业株式会社	122
一、公司简介	122
二、2016财年经营状况	122
三、2016财年经营状况	124
四、信越化学将倍增澳洲太阳能电池用金属硅产能	125

五、信越化学开发出兼具多项卓越特性低硬度散热硅胶片 126

六、2015年信越化学将投资新建氯乙烯单体装置 126

七、信越化学将在中国扩大有机硅产品的销售 127

八、2016年信越化学有机硅树脂产品价格上调 128

## 第二节 SUMCO 128

一、公司简介 128

二、2016财年经营状况分析 129

三、2016财年经营状况分析 130

四、SUMCO追加太阳能电池用晶圆设备投资 130

五、2015年Sumco将关闭俄亥俄州硅片制造厂 131

六、2016年SUMCO向台转移12英寸设备扩大产能 131

## 第三节 MEMC ELECTRONIC MATERIALS 132

一、公司简介 132

二、2012-2015年公司经营状况 132

三、2015年美国MEMC公司与力诺光伏集团展开光伏项目合作 134

四、2015年MEMC购并Solaicx取得低成本晶圆技术 134

五、2015年MEMC Elec收购两项太阳能光能开发专案 135

六、2015年MEMC Elec接获太阳能服务合约 135

七、2016年MEMC计划大规模扩产硅片 136

## 第四节 德国普发拓普公司 136

一、公司简介 136

二、2016年公司经营状况 138

三、2015年公司经营状况 139

四、德国普发拓普接收天威设备订购单 140

## 第五节 TOPSIL 140

一、公司简介 140

二、2016年公司经营状况 141

三、2015年公司经营状况 143

## 第七章 国内单晶硅重点企业分析 144

### 第一节 晶龙实业集团有限公司 144

一、公司简介 144

二、2015年公司经营状况	144
四、&ldquo;十三五&rdquo;晶龙集团发展目标	144
五、晶龙集团建成完整单晶硅太阳能产业链	145
六、2015年晶澳公司经营情况	145
七、2016年晶澳太阳能光伏组件供货协议分析	146
第二节 有研半导体材料股份有限公司	146
一、公司简介	146
二、2016年企业经营情况	147
三、2015年企业经营情况	148
四、有研硅股单晶硅生产能力分析	149
第三节 深圳市拓日新能源科技股份有限公司	150
一、公司简介	150
二、2016年公司经营状况分析	151
三、2015年企业经营情况	152
四、2016年公司单晶硅生产能力分析	153
第四节 天津环欧半导体材料有限公司	154
一、公司简介	154
二、2015年天津环欧单晶硅技术水平析	155
三、2012-2015年环欧公司经营情况	156
四、2016年中环股份拟募资24亿元光伏投资	157
第五节 江苏华盛天龙光电设备股份有限公司	157
一、公司简介	157
二、2016年企业经营情况	158
三、2015年企业经营情况	159
四、公司单晶硅生长炉技术优势分析	160
五、公司未来发展战略及展望	161
第六节 江苏顺大半导体发展有限公司	161
一、公司简介	161
二、公司硅类产品生产优势分析	162
二、顺大半导体融资欲做太阳能产业链霸主	162
三、索朗太阳能与顺大半导体建立合资公司	163
第七节 洛阳单晶硅有限责任公司	163

一、公司简介	163
二、2015年公司发展规划	164
第八节 上海卡姆丹克太阳能科技有限公司	164
一、公司简介	164
二、2016年公司经营况况	165
三、2015年公司经营况况	167
四、卡姆丹克将间接受益“十三五”规划	168
第九节 阳光能源控股有限公司	169
一、公司简介	169
二、2016年公司经营况况	170
三、2015年公司经营况况	172
四、2016年阳光能源订多晶硅购买协议	172
第十节 其他公司	173
一、重庆兰花太阳能电力股份有限公司	173
二、常州亿晶光电科技有限公司	173
三、天威四川硅业有限责任公司	176
四、乐山乐电天威硅业科技有限责任公司	177
五、河北华尔半导体材料有限公司	178
第八章 2017-2022年单晶硅行业前景展望	179
第一节 2017-2022年单晶硅行业发展及投资分析	179
一、我国太阳能光伏产业发展前景预测	179
二、2017-2022年中国单晶硅行业发展趋势	180
三、2017-2022年中国单晶硅产业前景广阔	180
四、2017-2022年中国单晶硅炉市场需求预测	180
五、2017-2022年中国单晶硅片新增产能预测	181
第二节 2017-2022年单晶硅行业投资风险分析	182
一、原材料供应不足的风险	182
二、市场竞争风险	183
第三节 2017-2022年单晶硅行业投资建议	183
一、单晶硅行业投资机会	183
二、单晶硅行业投资策略	183

## 第九章 单晶硅企业制定“十三五”发展战略研究分析 185 (ZY CW)

### 第一节 “十三五”发展战略规划的背景意义 185

一、企业转型升级的需要 185

二、企业强做大做的需要 185

三、企业可持续发展需要 185

### 第二节 “十三五”发展战略规划的制定原则 186

一、科学性 186

二、实践性 186

三、前瞻性 186

四、创新性 186

五、全面性 187

六、动态性 187

### 第三节 “十三五”发展战略规划的制定依据 187

一、国家产业政策 187

二、行业发展规律 187

三、企业资源与能力 188

四、可预期的战略定位 188

### 第四节 “十三五”战略规划主要的分析工具 188

一、PEST分析 188

二、SCP模型 189

三、SWOT分析 190

四、波特五力模型 190

五、价值链分析 191

六、7S分析 191

七、波士顿矩阵分析 191

八、战略群体分析法 192

九、核心竞争力分析 192

十、三层面论分析 192

十一、行业生命周期分析 193

十二、委托代理理论 193

## 部分图表目录：

- 图表 1 单晶硅的基本概念 15
- 图表 2 单晶硅的分类及主要生产方法 17
- 图表 3 单晶硅按晶体生长方法分类 18
- 图表 4 太阳能电池分类及单晶硅电池比例 20
- 图表 5 2012-2016年日本单晶硅产销及出口统计 22
- 图表 6 2012-2015年中国单晶硅总产量增长趋势图 23
- 图表 7 2012-2015年中国太阳能级和半导体单晶硅产量统计 24
- 图表 8 2012-2015年中国半导体级单晶硅产量分类统计 24
- 图表 9 中国单晶硅需求结构示意图 25
- 图表 10 2012-2016年中国4-8英寸直拉硅单晶抛光片价格 29
- 图表 11 2016年全球光伏装机需求分布 31
- 图表 12 2012-2016年主要国家太阳能相关政策动向 32
- 图表 13 单晶硅在光伏产业链中的作用示意图 33
- 图表 14 中国单晶硅相关上市公司概况 34
- 图表 15 中国其它主要单晶硅锭公司产量统计 35
- 图表 16 晶体硅直拉炉热系统改造示意图 45
- 图表 17 晶体硅直拉炉温度-距离曲线(晶体) 45
- 图表 18 晶体硅直拉炉温度—距离曲线(熔体) 46
- 图表 19 普通直拉单晶硅和掺氮直拉单晶硅的原生间隙氧浓度图 48
- 图表 20 间隙氧浓度在1250℃ 热处理2h前后的变化 48
- 图表 21 Si衬底GaN基LED芯片结构图 50
- 图表 22 Si衬底LED封装结构图 52
- 图表 23 中国主要单晶硅设备分类主要生产企业列表 60
- 图表 24 硅片切割的步骤 62
- 图表 25 现代线锯切割线直径对硅片产出量影响 62
- 图表 26 2012-2016年主要硅片切割线公司相关业务概况 62
- 图表 27 中国硅单晶生长设备发展历程 63
- 图表 28 中国单晶硅生产设备发展状况 64
- 图表 29 国内单晶炉主要生产厂家 65
- 图表 30 中国硅单晶主要生产厂家（具备150mm单晶生长） 65
- 图表 51 半导体产业运营主要模式列表 98

更多图表见正文&hellip;&hellip;

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/dianzi/T61651N1E3.html>