



艾凯咨询  
ICAN Consulting

# 2016-2022年中国碳化硅单晶片 市场分析及投资策略研究报告

# 一、调研说明

《2016-2022年中国碳化硅单晶片市场分析及投资策略研究报告》是艾凯咨询集团经过数月的周密调研，结合国家统计局，行业协会，工商，税务海关等相关数据，由行业内知名专家撰写而成。报告意于成为从事本行业人士经营及投资提供参考的重要依据。

报告主要可分为四大部分，首先，报告对本行业的特征及国内外市场环境进行描述；其次，是本行业的上下游产业链，市场供需状况及竞争格局从宏观到细致的详尽剖析，接着报告中列出数家该行业的重点企业，分析相关经营数据；最后，对该行业未来的发展前景，投资风险给出指导建议。相信该份报告对您把握市场脉搏，知悉竞争对手，进行战略投资具有重要帮助。

官方网址：<https://www.icandata.com/view/280533.html>

报告价格：纸介版9000元 电子版9000元 纸介版+电子版9200元

订购电话：400-700-0142 010-80392465

电子邮箱：[sales@icandata.com](mailto:sales@icandata.com)

联系人：刘老师

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、摘要、目录、图表

报告目录：

第一章碳化硅单晶片、外延片、器件产业概述	17
1.1碳化硅单晶片、外延片、器件定义	17
1.1.1碳化硅概述	17
1.1.2碳化硅晶体结构介绍	17
1.1.3碳化硅单晶片定义	18
1.1.4碳化硅外延片定义	18
1.1.5碳化硅器件定义	18
1.2碳化硅单晶片、外延片、器件分类及应用	19
1.2.1碳化硅的分类及应用	19
1.2.2碳化硅单晶片的分类及应用	19
1.2.3碳化硅外延片的分类及应用	20
1.2.4碳化硅器件分类及应用	20
1.3碳化硅单晶片、外延片、器件产业链结构	23
1.4碳化硅单晶片、外延片、器件产业概述	23
1.4.1碳化硅单晶片产业概述	23
1.4.2碳化硅外延片产业概述	24
1.4.3碳化硅器件产业概述	25
第二章碳化硅单晶片、外延片、器件行业国内外市场分析	27
2.1碳化硅单晶片、外延片、器件行业国际市场分析	27
2.1.1碳化硅单晶片、外延片、器件国际市场发展历程	27
2.1.2碳化硅单晶片、外延片、器件产品及技术动态	28
2.1.3碳化硅单晶片、外延片、器件竞争格局分析	28
2.1.4碳化硅单晶片、外延片、器件国际主要国家发展情况分析	28
2.1.5碳化硅单晶片、外延片、器件国际市场发展趋势	29
2.2碳化硅单晶片、外延片、器件行业国内市场分析	30
2.2.1碳化硅单晶片、外延片、器件国内市场发展历程	30
2.2.2碳化硅单晶片、外延片、器件产品及技术动态	30
2.2.3碳化硅单晶片、外延片、器件竞争格局分析	31

- 2.2.4碳化硅单晶片、外延片、器件国内主要地区发展情况分析32
- 2.2.5碳化硅单晶片、外延片、器件国内市场发展趋势33
- 2.3碳化硅单晶片、外延片、器件行业国内外市场对比分析34

### 第三章碳化硅发展环境分析35

- 3.1中国宏观经济环境分析35
  - 3.1.1中国GDP分析35
  - 3.1.2消费价格指数分析37
  - 3.1.3城乡居民收入分析42
  - 3.1.4社会消费品零售总额43
  - 3.1.5全社会固定资产投资分析46
  - 3.1.6进出口总额及增长率分析50
  - 3.1.72016年中国宏观经济预测52
- 3.2欧洲经济环境分析53
- 3.3美国经济环境分析53
- 3.4日本经济环境分析54
- 3.5全球经济环境分析54

### 第四章碳化硅单晶片、外延片、器件行业发展政策及规划60

- 4.1碳化硅单晶片、外延片、器件行业政策分析60
  - 4.1.1中国碳化硅相关产业政策60
  - 4.1.2国内有关碳化硅外商投资政策61
  - 4.1.3国内有关"碳化硅"出口政策61
  - 4.1.4新疆自治区有关碳化硅政策62
  - 4.1.5国外碳化硅行业政策62
- 4.2碳化硅单晶片、外延片、器件行业动态研究63
- 4.3碳化硅单晶片、外延片、器件产业发展趋势63
  - 4.3.1碳化硅单晶片产业发展趋势63
  - 4.3.2碳化硅外延片产业发展趋势64
  - 4.3.3碳化硅器件产业发展趋势64

### 第五章碳化硅单晶片、外延片、器件技术工艺及成本结构65

5.1碳化硅单晶片、外延片、器件产品技术参数	65
5.1.1碳化硅单晶片国家标准	65
5.1.2碳化硅外延片技术参数	66
5.1.3碳化硅器件产品技术参数	66
5.2碳化硅单晶片、外延片、器件技术工艺分析	67
5.2.1碳化硅单晶生长技术分析	67
5.2.2碳化硅单晶片加工工艺分析	68
5.2.3碳化硅外延层生长技术分析	77
5.2.4碳化硅器件技术工艺	79
5.3碳化硅单晶片、外延片、器件成本结构分析	83
5.3.1碳化硅单晶片成本结构分析	83
5.硅外延片成本结构分析	83
5.3.3碳化硅器件成本结构分析	84
5.4碳化硅单晶片、外延片、器件价格成本毛利分析	84

## 第六章2014-2016年碳化硅单晶片、外延片、器件产供销需市场现状和预测分析86

6.12014-2016年碳化硅单晶片、外延片、器件产能产量统计	86
6.1.12014-2016年碳化硅单晶片产能产量统计	86
6.1.22014-2016年碳化硅外延片产能产量统计	87
6.1.32014-2016年碳化硅器件产能产量统计	88
6.22014-2016年碳化硅单晶片、外延片、器件产量及市场份额（企业细分）	89
6.2.12014-2016年碳化硅单晶片产能产量市场份额一览	89
6.2.22014-2016年碳化硅外延片产能产量市场份额一览	91
6.2.32014-2016年碳化硅器件产能产量市场份额一览	93
6.32014-2016年碳化硅单晶片、外延片、器件产值及市场份额（企业细分）	95
6.3.12014-2016年碳化硅单晶片产值及市场份额（企业细分）	95
6.3.22014-2016年碳化硅外延片产值及市场份额（企业细分）	96
6.3.32014-2016年碳化硅器件产值及市场份额（企业细分）	97
6.42014-2016年碳化硅单晶片、外延片、器件产量及市场份额（地区细分）	98
6.4.12014-2016年碳化硅单晶片产量及市场份额（地区细分）	98
6.4.22014-2016年碳化硅外延片产量及市场份额（地区细分）	99
6.4.32014-2016年碳化硅器件产量及市场份额（地区细分）	100

- 6.5.2014-2016年碳化硅单晶片、外延片、器件产值及市场份额（地区细分）101
- 6.5.12014-2016年碳化硅单晶片产值及市场份额（地区细分）101
- 6.5.22014-2016年碳化硅外延片产值及市场份额（地区细分）102
- 6.5.32014-2016年碳化硅器件产值及市场份额（地区细分）102
- 6.62014-2016年碳化硅单晶片、外延片、器件需求量及市场份额（应用领域细分）103
- 6.72014-2016年碳化硅单晶片、外延片、器件供应量需求量缺口量105
- 6.7.12014-2016年碳化硅单晶片供应量需求量缺口量105
- 6.7.22014-2016年碳化硅外延片供应量需求量缺口量106
- 6.7.32014-2016年碳化硅器件供应量需求量缺口量107
- 6.82014-2016年碳化硅单晶片、外延片、器件进口量出口量消费量108
- 6.8.12014-2016年碳化硅单晶片进口量出口量消费量108
- 6.8.22014-2016年碳化硅外延片进口量出口量消费量109
- 6.8.32014-2016年碳化硅器件进口量出口量消费量110
- 6.92014-2016年碳化硅单晶片、外延片、器件平均成本、价格、产值、毛利率111
- 6.9.12014-2016年碳化硅单晶片平均成本、价格、产值、毛利率111
- 6.9.22014-2016年碳化硅外延片平均成本、价格、产值、毛利率111
- 6.9.32014-2016年碳化硅器件平均成本、价格、产值、毛利率112

## 第七章碳化硅单晶片、外延片、器件核心企业研究114

### 7.1Cree公司114

#### 7.1.1企业介绍114

#### 7.1.2产品参数114

#### 7.1.3经营状况分析115

#### 7.1.4联系信息118

### 7.2新日本制铁119

#### 7.2.1企业介绍119

#### 7.2.2产品参数119

#### 7.2.3经营状况分析120

#### 7.2.4联系信息123

### 7.3Rohm（SiCrystal公司）123

#### 7.3.1企业介绍123

#### 7.3.2产品参数124

- 7.3.3经营状况分析126
- 7.3.4联系信息128
- 7.4DowCorning公司128
  - 7.4.1企业介绍128
  - 7.4.2产品参数129
  - 7.4.3经营状况分析129
  - 7.4.4联系信息130
- 7.5II-VI公司131
  - 7.5.1企业介绍131
  - 7.5.2产品参数131
  - 7.5.3经营状况分析131
  - 7.5.4联系信息134
- 7.6山东天岳135
  - 7.6.1企业介绍135
  - 7.6.2产品参数135
  - 7.6.3经营状况分析135
  - 7.6.4联系信息137
- 7.7神州晶体137
  - 7.7.1企业介绍137
  - 7.7.2产品参数138
  - 7.7.3经营状况分析138
  - 7.7.4联系信息139
- 7.8天科合达139
  - 7.8.1企业介绍139
  - 7.8.2产品参数139
  - 7.8.3经营状况分析140
  - 7.8.4联系信息141
- 7.9东莞天域142
  - 7.9.1企业介绍142
  - 7.9.2产品参数142
  - 7.9.3经营状况分析143
  - 7.9.4联系信息143

7.10	厦门瀚天天成	144
7.10.1	企业介绍	144
7.10.2	产品参数	144
7.10.3	经营状况分析	144
7.10.4	联系信息	145
7.11	ST	146
7.11.1	企业介绍	146
7.11.2	产品参数	146
7.11.3	经营状况分析	147
7.11.4	联系信息	147
7.12	Infineon公司	148
7.12.1	企业介绍	148
7.12.2	产品参数	148
7.12.3	经营状况分析	148
7.12.4	联系信息	150
7.13	MicroSemi	150
7.13.1	企业介绍	150
7.13.2	产品参数	150
7.13.3	经营状况分析	151
7.13.4	联系信息	153
7.14	GeneSiC	154
7.14.1	企业介绍	154
7.14.2	产品参数	154
7.14.3	经营状况分析	156
7.14.4	联系信息	156
7.15	东芝	156
7.15.1	企业介绍	156
7.15.2	产品参数	157
7.15.3	经营状况分析	158
7.15.4	联系信息	159
7.16	泰科天润公司	159
7.16.1	企业介绍	159



- 7.16.2产品参数160
- 7.16.3经营状况分析160
- 7.16.4联系信息161
- 7.17中国南车161
- 7.17.1企业介绍161
- 7.17.2产品参数162
- 7.17.3经营状况分析162
- 7.17.4联系信息163
- 7.18国网智能电网研究院163
- 7.18.1企业介绍163
- 7.18.2产品参数164
- 7.18.3经营状况分析164
- 7.18.4联系信息165

## 第八章上下游供应链分析及研究166

- 8.1上游原料市场及价格分析166
- 8.2上游设备市场分析研究167
- 8.2.1碳化硅单晶片上游设备研究167
- 8.2.2碳化硅外延片上游设备研究167
- 8.2.3碳化硅器件上游设备研究168
- 8.3下游需求及应用领域分析研究168
- 8.4产业链综合分析170
- 8.4.1碳化硅材料在产业链上的优势170
- 8.4.2碳化硅单晶片在产业链上的缺陷170
- 8.4.3碳化硅单晶材料的发展前景展望174
- 8.4.4碳化硅材料重点应用领域分析174

## 第九章碳化硅产品营销渠道分析176

- 9.1碳化硅产品营销渠道现状分析176
- 9.2碳化硅产品营销渠道特点介绍177
- 9.3碳化硅产品营销渠道发展趋势177

## 第十章碳化硅单晶片、外延片、器件行业发展趋势179

### 10.12016-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件产能产量统计179

#### 10.1.12016-2022年碳化硅单晶片产能产量统计179

#### 10.1.22016-2022年碳化硅外延片产能产量统计180

#### 10.1.32016-2022年碳化硅器件产能产量统计181

### 10.22016-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件产量及市场份额182

#### 10.2.12016-2022年碳化硅单晶片产量及市场份额182

#### 10.2.22016-2022年碳化硅外延片产量及市场份额183

#### 10.2.32016-2022年碳化硅器件产量及市场份额184

### 10.32016-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件需求量综述185

#### 10.3.12016-2022年碳化硅单晶片需求量综述185

#### 10.3.22016-2022年碳化硅外延片需求量综述186

#### 10.3.32016-2022年碳化硅器件需求量综述187

### 10.42016-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件供应量需求量缺口量188

#### 10.4.12016-2022年碳化硅单晶片供应量需求量缺口量188

#### 10.4.22016-2022年碳化硅外延片供应量需求量缺口量189

#### 10.4.32016-2022年碳化硅器件供应量需求量缺口量190

### 10.52016-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件进口量出口量消费量191

#### 10.5.12016-2022年碳化硅单晶片进口量出口量消费量191

#### 10.5.22016-2022年碳化硅外延片进口量出口量消费量192

#### 10.5.32016-2022年碳化硅器件进口量出口量消费量193

### 10.62016-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件平均成本、价格、产值、毛利率194

#### 10.6.12016-2022年碳化硅单晶片平均成本、价格、产值、毛利率194

#### 10.6.22016-2022年碳化硅外延片平均成本、价格、产值、毛利率195

#### 10.6.32016-2022年碳化硅器件平均成本、价格、产值、毛利率196

## 第十一章碳化硅产品行业发展建议198

### 11.1宏观经济发展对策198

### 11.2新企业进入市场的策略199

### 11.3新项目投资建议200

### 11.4营销渠道策略建议201

### 11.5竞争环境策略建议202

## 第十二章碳化硅产品新项目投资可行性分析204

12.1碳化硅产品项目SWOT分析204

12.2碳化硅产品新项目可行性分析205

第十三章碳化硅单晶片、外延片、器件产业研究总结206(AK WZY)

图表目录：

图表 1-碳化硅单晶片、外延片、器件产业链结构 23

图表 2 2014年GDP初步核算数据 35

图表 3 2014年GDP环比和同比增长速度 35

图表 4 2015年1-4季度GDP初步核算数据 36

图表 5 2015年4季度GDP环比和同比增长速度 37

图表 6 2014-2016年5月全国居民消费价格涨跌幅 38

图表 7 2014-2016年5月猪肉、牛肉、羊肉价格变动情况 39

图表 8 2014-2016年5月鲜菜、鲜果价格变动情况 39

图表 9 2014-2016年5月居民消费价格分类别同比涨跌幅 40

图表 10 2016年5月居民消费价格分类别环比涨跌幅 41

图表 11 2016年5月居民消费价格主要数据 41

图表 12 2014-2016年5月社会消费品零售总额分月同比增长速度 44

图表 13 2016年5月份社会消费品零售总额主要数据 45

图表 14 2014-2015年固定资产投资（不含农户）同比增速 46

图表 15 2014-2015年固定资产投资到位资金同比增速 47

图表 16 2016年1-5月份固定资产投资（不含农户）主要数据 48

图表 17-碳化硅单晶片主要国家标准 65

图表 18-游离磨料多线锯切割简图 69

图表 19-EL ID 磨削原理图 71

图表 20-化学机械抛光原理图 73

图表 21-碳化硅单晶片成本结构分析 83

图表 22-碳化硅外延成本结构分析 83

图表 23-碳化硅器件成本结构分析 84

图表 24-2014年碳化硅单晶片、外延片、器件价格 成本 毛利分析 84

图表 25-2013-2015年碳化硅单晶片产能 产量统计 86

图表 26-2013-2015年碳化硅外延片产能 产量统计 87

图表 27-2013-2015年碳化硅器件产能 产量统计 88

图表 28-2013-2015年碳化硅单晶片产能市场份额 89

图表 29-2013-2015年碳化硅单晶片产量市场份额 90

图表 30-2013-2015年碳化硅外延片产能市场份额 91

图表 31-2013-2015年碳化硅外延片产量市场份额 92

图表 32-2013-2015年碳化硅器件产能市场份额 93

图表 33-2013-2015年碳化硅器件产量市场份额一览 94

图表 34-2013-2015年碳化硅单晶片产值及市场份额 95

图表 35-2013-2015年碳化硅外延片产值及市场份额 96

图表 36-2013-2015年碳化硅器件产值及市场份额 97

图表 37-2016年1-5月碳化硅单晶片产量及市场份额地区分布 98

图表 38-2016年1-5月碳化硅外延片产量及市场份额地区分布 99

图表 39-2016年1-5月碳化硅器件产量及市场份额地区分布 100

图表 40-2016年1-5月碳化硅单晶片产值及市场份额地区分布 101

图表 41-2016年1-5月碳化硅外延片产值及市场份额地区分布 102

图表 42-2016年1-5月碳化硅器件产值及市场份额地区分布 102

图表 43-2013-2015年碳化硅单晶片、外延片、器件需求量统计（单位：万片、万套） 103

图表 44-2013-2015年碳化硅单晶片供应量 需求量 缺口量统计（单位：万片） 105

图表 45-2013-2015年碳化硅外延片供应量 需求量 缺口量统计（单位：万片） 106

图表 46-2013-2015年碳化硅器件供应量 需求量 缺口量统计（单位：万套） 107

图表 47-2013-2015年碳化硅单晶片进口量、出口量、消费量统计（单位：万片） 108

图表 48-2013-2015年碳化硅外延片进口量、出口量、消费量统计（单位：万片） 109

图表 49-2013-2015年碳化硅器件进口量、出口量、消费量统计（单位：万套） 110

图表 50-2013-2015年碳化硅单晶片平均成本、价格、产值、毛利率 111

图表 51-2013-2015年碳化硅外延片平均成本、价格、产值、毛利率 111

图表 52-2013-2015年碳化硅器件平均成本、价格、产值、毛利率 112

图表 53-2014-2015年Cree公司利润表 115

图表 54-2014-2015年II-VI公司利润表 131

图表 55-2014-2015年Microsemi公司利润表 151

图表 56-4英寸4H-SiC晶片表面测试结果 171

图表 57-GREE、山东大学和山东天岳SiC晶体微管密度随时间变化图 172

图表 58-（a）和（b）分别为生长初期和后期的腐蚀SiC晶片光学显微镜 174

图表 59-国际SiC单晶衬底尺寸及在功率电子领域所占比率发展趋势 174

图表 60-2016-2022年碳化硅单晶片产能增长统计	179
图表 61-2016-2022年碳化硅外延片产能增长统计	180
图表 62-2016-2022年碳化硅器件产能增长统计	181
图表 63-2016-2022年碳化硅单晶片产量增长统计	182
图表 64-2016-2022年碳化硅外延片产量增长统计	183
图表 65-2016-2022年碳化硅器件产量增长统计	184
图表 66-2016-2022年碳化硅单晶片需求量增长统计	185
图表 67-2016-2022年碳化硅外延片需求量增长统计	186
图表 68-2016-2022年碳化硅器件需求量增长统计	187
图表 69-2016-2022年碳化硅单晶片供应量、需求量、缺口量统计（单位：万片）	188
图表 70-2016-2022年碳化硅外延片供应量、需求量、缺口量统计（单位：万片）	189
图表 71-2016-2022年碳化硅器件供应量、需求量、缺口量统计（单位：万套）	190
图表 72-2016-2022年碳化硅单晶片进口量、出口量、消费量统计（单位：万片）	191
图表 73-2016-2022年碳化硅外延片进口量、出口量、消费量统计（单位：万片）	192
图表 74-2016-2022年碳化硅器件进口量、出口量、消费量统计（单位：万片）	193
图表 75-2016-2022年碳化硅单晶片平均成本、价格、产值、毛利率	194
图表 76-2016-2022年碳化硅外延片平均成本、价格、产值、毛利率	195
图表 77-2016-2022年碳化硅器件平均成本、价格、产值、毛利率	196

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/280533.html>

## 三、研究方法

- 1、系统分析方法
- 2、比较分析方法
- 3、具体与抽象方法
- 4、分析与综合方法
- 5、归纳与演绎方法
- 6、定性分析与定量分析方法
- 7、预测研究方法

## 四、数据来源

对行业内相关的专家、厂商、渠道商、业务（销售）人员及客户进行访谈，获取最新的一手市场资料；

艾凯咨询集团长期监测采集的数据资料；

行业协会、国家统计局、海关总署、国家发改委、工商总局等政府部门和官方机构的数据与资料；

行业公开信息；

行业企业及上、下游企业的季报、年报和其它公开信息；

各类中英文期刊数据库、图书馆、科研院所、高等院校的文献资料；

行业资深专家公开发表的观点；

对行业的重要数据指标进行连续性对比，反映行业发展趋势；

中华人民共和国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局 <http://www.saic.gov.cn>

中华人民共和国海关总署 <http://www.customs.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

中国证券监督管理委员会 <http://www.csrc.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

世界贸易组织 <https://www.wto.org>

联合国统计司 <http://unstats.un.org>

联合国商品贸易统计数据库 <http://comtrade.un.org>

## 五、关于艾凯咨询网

艾凯咨询网（[www.icandata.com](http://www.icandata.com)）隶属艾凯咨询集团（北京华经艾凯企业咨询有限公司），艾凯咨询集团专注提供大中华区产业经济情报，为企业商业决策赋能，是领先的市场研究报告和竞争情报提供商

艾凯咨询集团为企业专业提供投资咨询报告、深度研究报告、市场调查、统计数据等。艾凯咨询网每天更新大量行业分析报告、图表资料、竞争情报、投资情报等，为用户及时了解迅速变化中的世界和中国市场提供便利，为企业商业决策赋能。

## 研究力量

高素质的专业的研究分析团队，密切关注市场最新动向。在多个行业，拥有数名经验丰富的专业分析师。对于特定及专属领域，我们有国内外众多合作研究机构，同时我们聘请数名行业资深专家顾问，帮助客户分清市场现状和趋势，找准市场定位和切入机会，提出合适中肯的建议，帮助客户实现价值，与客户一同成长。

## 我们的优势

权威机构 艾凯咨询集团二十年深厚行业背景;

数量领先 囊括主流研究报告和权威合作伙伴;

服务齐全 促销、推荐指数、积分、网上支付等;

良好声誉 广泛知名度、满意度，众多新老客户。