

# 2015-2022年中国碳化硅单 晶片市场分析与投资前景研究报告

## 报告目录及图表目录

博思数据研究中心编制

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

# 报告报价

《2015-2022年中国碳化硅单晶片市场分析与投资前景研究报告》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.bosidata.com/feijinshu1509/N51984K4TL.html>

【报告价格】纸介版7000元 电子版7000元 纸介+电子7200元

【出版日期】2015-09-22

【交付方式】Email电子版/特快专递

【订购电话】全国统一客服务热线：400-700-3630(免长话费) 010-57272732/57190630

博思数据研究中心

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。

# 说明、目录、图表目录

## 报告说明:

博思数据发布的《2015-2022年中国碳化硅单晶片市场分析与投资前景研究报告》共十三章。报告介绍了碳化硅单晶片行业相关概述、中国碳化硅单晶片产业运行环境、分析了中国碳化硅单晶片行业的现状、中国碳化硅单晶片行业竞争格局、对中国碳化硅单晶片行业做了重点企业经营状况分析及中国碳化硅单晶片产业发展前景与投资预测。您若想对碳化硅单晶片产业有个系统的了解或者想投资碳化硅单晶片行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

碳化硅晶片的主要应用领域有LED固体照明和高频率器件。该材料具有高出传统硅数倍的禁带、漂移速度、击穿电压、热导率、耐高温等优良特性，在高温、高压、高频、大功率、光电、抗辐射、微波性等电子应用领域和航天、军工、核能等极端环境应用有着不可替代的优势。国内独家碳化硅单晶供应商，在研发、技术、市场开发及商业运作等方面处绝对领先地位，已成功掌握76mm（3英寸）超大宝石级SiC2晶体生长核心技术工艺，达到国际2001年先进水平。

## 报告目录：

### 第一章碳化硅单晶片、外延片、器件产业概述 22

#### 1.1 碳化硅单晶片、外延片、器件定义 22

##### 1.1.1 碳化硅概述 22

##### 1.1.2 碳化硅晶体结构介绍 22

##### 1.1.3 碳化硅单晶片定义 23

##### 1.1.4 碳化硅外延片定义 23

##### 1.1.5 碳化硅器件定义 23

#### 1.2 碳化硅单晶片、外延片、器件分类及应用 24

##### 1.2.1 碳化硅的分类及应用 24

##### 1.2.2 碳化硅单晶片的分类及应用 24

##### 1.2.3 碳化硅外延片的分类及应用 25

##### 1.2.4 碳化硅器件分类及应用 25

#### 1.3 碳化硅单晶片、外延片、器件产业链结构 28

#### 1.4 碳化硅单晶片、外延片、器件产业概述 28

##### 1.4.1 碳化硅单晶片产业概述 28

#### 1.4.2 碳化硅外延片产业概述 29

#### 1.4.3 碳化硅器件产业概述 30

### 第二章 碳化硅单晶片、外延片、器件行业国内外市场分析 32

#### 2.1 碳化硅单晶片、外延片、器件行业国际市场分析 32

##### 2.1.1 碳化硅单晶片、外延片、器件国际市场发展历程 32

##### 2.1.2 碳化硅单晶片、外延片、器件产品及技术动态 33

##### 2.1.3 碳化硅单晶片、外延片、器件竞争格局分析 33

##### 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 33

##### 2.1.5 碳化硅单晶片、外延片、器件国际市场发展趋势 34

#### 2.2 碳化硅单晶片、外延片、器件行业国内市场分析 35

##### 2.2.1 碳化硅单晶片、外延片、器件国内市场发展历程 35

##### 2.2.2 碳化硅单晶片、外延片、器件产品及技术动态 35

##### 2.2.3 碳化硅单晶片、外延片、器件竞争格局分析 36

##### 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 37

##### 2.2.5 碳化硅单晶片、外延片、器件国内市场发展趋势 38

#### 2.3 碳化硅单晶片、外延片、器件行业国内外市场对比分析 39

### 第三章 碳化硅发展环境分析 40

#### 3.1 中国宏观经济环境分析 40

##### 3.1.1 中国GDP分析 40

##### 3.1.2 消费价格指数分析 41

##### 3.1.3 城乡居民收入分析 46

##### 3.1.4 社会消费品零售总额 47

##### 3.1.5 全社会固定资产投资分析 50

##### 3.1.6 进出口总额及增长率分析 53

##### 3.1.7 2015年中国宏观经济预测 53

#### 3.2 欧洲经济环境分析 55

#### 3.3 美国经济环境分析 60

#### 3.4 日本经济环境分析 66

#### 3.5 全球经济环境分析 67

## 第四章碳化硅单晶片、外延片、器件行业发展政策及规划 73

### 4.1 碳化硅单晶片、外延片、器件行业政策分析 73

#### 4.1.1 中国碳化硅相关产业政策 73

#### 4.1.2 国内有关碳化硅外商投资政策 74

#### 4.1.3 国内有关“碳化硅”出口政策 74

#### 4.1.4 新疆自治区有关碳化硅政策 75

#### 4.1.5 国外碳化硅行业政策 75

### 4.2 碳化硅单晶片、外延片、器件行业动态研究 76

### 4.3 碳化硅单晶片、外延片、器件产业发展趋势 76

#### 4.3.1 碳化硅单晶片产业发展趋势 76

#### 4.3.2 碳化硅外延片产业发展趋势 77

#### 4.3.3 碳化硅器件产业发展趋势 77

## 第五章碳化硅单晶片、外延片、器件技术工艺及成本结构 78

### 5.1 碳化硅单晶片、外延片、器件产品技术参数 78

#### 5.1.1 碳化硅单晶片国家标准 78

#### 5.1.2 碳化硅外延片技术参数 79

#### 5.1.3 碳化硅器件产品技术参数 79

### 5.2 碳化硅单晶片、外延片、器件技术工艺分析 80

#### 5.2.1 碳化硅单晶生长技术分析 80

#### 5.2.2 碳化硅单晶片加工工艺分析 81

#### 5.2.3 碳化硅外延层生长技术分析 90

#### 5.2.4 碳化硅器件技术工艺 92

### 5.3 碳化硅单晶片、外延片、器件成本结构分析 96

#### 5.3.1 碳化硅单晶片成本结构分析 96

#### 5.3.2 碳化硅外延片成本结构分析 96

#### 5.3.3 碳化硅器件成本结构分析 97

### 5.4 碳化硅单晶片、外延片、器件价格 成本 毛利分析 97

## 第六章2015-2022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 98

### 6.1 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件产能 产量统计 98

#### 6.1.1 2015-2022年碳化硅单晶片产能 产量统计 98

|   |     |
|---|-----|
| 6.1.2 2015-2022年碳化硅外延片产能 产量统计               | 99  |
| 6.1.3 2015-2022年碳化硅器件产能 产量统计                | 100 |
| 6.2 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件产量及市场份额（企业细分）    | 101 |
| 6.2.1 2015-2022年碳化硅单晶片产能产量市场份额一览            | 101 |
| 6.2.2 2015-2022年碳化硅外延片产能 产量市场份额一览           | 102 |
| 6.2.3 2015-2022年碳化硅器件产能 产量市场份额一览            | 104 |
| 6.3 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件产值及市场份额（企业细分）    | 106 |
| 6.3.1 2015-2022年碳化硅单晶片产值及市场份额（企业细分）         | 106 |
| 6.3.2 2015-2022年碳化硅外延片产值及市场份额（企业细分）         | 107 |
| 6.3.3 2015-2022年碳化硅器件产值及市场份额（企业细分）          | 108 |
| 6.4 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件产量及市场份额（地区细分）    | 109 |
| 6.4.1 2015-2022年碳化硅单晶片产量及市场份额（地区细分）         | 109 |
| 6.4.2 2015-2022年碳化硅外延片产量及市场份额（地区细分）         | 110 |
| 6.4.3 2015-2022年碳化硅器件产量及市场份额（地区细分）          | 111 |
| 6.5 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件产值及市场份额（地区细分）    | 112 |
| 6.5.1 2015-2022年碳化硅单晶片产值及市场份额（地区细分）         | 112 |
| 6.5.2 2015-2022年碳化硅外延片产值及市场份额（地区细分）         | 113 |
| 6.5.3 2015-2022年碳化硅器件产值及市场份额（地区细分）          | 113 |
| 6.6 2015-2022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） | 114 |
| 6.7 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件供应量 需求量 缺口量      | 115 |
| 6.7.1 2015-2022年碳化硅单晶片供应量 需求量 缺口量           | 115 |
| 6.7.2 2015-2022年碳化硅外延片供应量 需求量 缺口量           | 116 |
| 6.7.3 2015-2022年碳化硅器件供应量 需求量 缺口量            | 117 |
| 6.8 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件进口量 出口量 消费量      | 118 |
| 6.8.1 2015-2022年碳化硅单晶片进口量 出口量 消费量           | 118 |
| 6.8.2 2015-2022年碳化硅外延片进口量 出口量 消费量           | 119 |
| 6.8.3 2015-2022年碳化硅器件进口量 出口量 消费量            | 120 |
| 6.9 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件平均成本、价格、产值、毛利率   | 121 |
| 6.9.1 2015-2022年碳化硅单晶片平均成本、价格、产值、毛利率        | 121 |
| 6.9.2 2015-2022年碳化硅外延片平均成本、价格、产值、毛利率        | 122 |
| 6.9.3 2015-2022年碳化硅器件平均成本、价格、产值、毛利率         | 122 |

## 第七章碳化硅单晶片、外延片、器件核心企业研究 124

### 7.1 Cree公司 124

#### 7.1.1 企业介绍 124

#### 7.1.2 产品参数 124

#### 7.1.3 经营状况分析 125

#### 7.1.4 联系信息 127

### 7.2新日本制铁 127

#### 7.2.1 企业介绍 127

#### 7.2.2 产品参数 128

#### 7.2.3 经营状况分析 129

#### 7.2.4 联系信息 132

### 7.3 Rohm ( SiCrystal公司 ) 132

#### 7.3.1 企业介绍 132

#### 7.3.2产品参数 133

#### 7.3.3 经营状况分析 135

#### 7.3.4 联系信息 136

### 7.4 DowCorning公司 137

#### 7.4.1 企业介绍 137

#### 7.4.2 产品参数 137

#### 7.4.3 经营状况分析 138

#### 7.4.4 联系信息 139

### 7.5 II-VI公司 139

#### 7.5.1 企业介绍 139

#### 7.5.2 产品参数 140

#### 7.5.3 经营状况分析 140

#### 7.5.4 联系信息 142

### 7.6 山东天岳 142

#### 7.6.1 企业介绍 142

#### 7.6.2 产品参数 142

#### 7.6.3 经营状况分析 143

#### 7.6.4 联系信息 144

### 7.7 神州晶体 144

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 7.7.1 企业介绍      | 144 |
| 7.7.2 产品参数      | 145 |
| 7.7.3 经营状况分析    | 146 |
| 7.7.4 联系信息      | 146 |
| 7.8 天科合达        | 146 |
| 7.8.1 企业介绍      | 146 |
| 7.8.2 产品参数      | 147 |
| 7.8.3 经营状况分析    | 147 |
| 7.8.4 联系信息      | 148 |
| 7.9 东莞天域        | 149 |
| 7.9.1 企业介绍      | 149 |
| 7.9.2 产品参数      | 150 |
| 7.9.3 经营状况分析    | 150 |
| 7.9.4 联系信息      | 151 |
| 7.10 厦门瀚天天成     | 151 |
| 7.10.1 企业介绍     | 151 |
| 7.10.2 产品参数     | 152 |
| 7.10.3 经营状况分析   | 152 |
| 7.10.4 联系信息     | 152 |
| 7.11 ST         | 153 |
| 7.11.1 企业介绍     | 153 |
| 7.11.2 产品参数     | 153 |
| 7.11.3 经营状况分析   | 154 |
| 7.11.4 联系信息     | 155 |
| 7.12 Infineon公司 | 155 |
| 7.12.1 企业介绍     | 155 |
| 7.12.2 产品参数     | 155 |
| 7.12.3 经营状况分析   | 156 |
| 7.12.4 联系信息     | 157 |
| 7.13 MicroSemi  | 157 |
| 7.13.1 企业介绍     | 157 |
| 7.13.2 产品参数     | 158 |



|                |     |
|----------------|-----|
| 7.13.3 经营状况分析  | 158 |
| 7.13.4 联系信息    | 160 |
| 7.14 GeneSiC   | 160 |
| 7.14.1 企业介绍    | 160 |
| 7.14.2 产品参数    | 161 |
| 7.14.3 经营状况分析  | 162 |
| 7.14.4 联系信息    | 162 |
| 7.15 东芝        | 163 |
| 7.15.1 企业介绍    | 163 |
| 7.15.2 产品参数    | 163 |
| 7.15.3 经营状况分析  | 165 |
| 7.15.4 联系信息    | 165 |
| 7.16 泰科天润公司    | 166 |
| 7.16.1 企业介绍    | 166 |
| 7.16.2 产品参数    | 166 |
| 7.16.3 经营状况分析  | 167 |
| 7.16.4 联系信息    | 167 |
| 7.17 中国南车      | 168 |
| 7.17.1 企业介绍    | 168 |
| 7.17.2 产品参数    | 168 |
| 7.17.3 经营状况分析  | 168 |
| 7.17.4 联系信息    | 169 |
| 7.18 国网智能电网研究院 | 169 |
| 7.18.1 企业介绍    | 169 |
| 7.18.2 产品参数    | 170 |
| 7.18.3 经营状况分析  | 170 |
| 7.18.4 联系信息    | 171 |

## 第八章上下游供应链分析及研究 172

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 8.1 上游原料市场及价格分析    | 172 |
| 8.2 上游设备市场分析研究     | 173 |
| 8.2.1 碳化硅单晶片上游设备研究 | 173 |

- 8.2.2 碳化硅外延片上游设备研究 173
- 8.2.3 碳化硅器件上游设备研究 174
- 8.3 下游需求及应用领域分析研究 174
- 8.4 产业链综合分析 176
  - 8.4.1 碳化硅材料在产业链上的优势 176
  - 8.4.2 碳化硅单晶片在产业链上的缺陷 176
  - 8.4.3 碳化硅单晶材料的发展前景展望 180
  - 8.4.4 碳化硅材料重点应用领域分析 180

## 第九章碳化硅产品营销渠道分析 182

- 9.1 碳化硅产品营销渠道现状分析 182
- 9.2 碳化硅产品营销渠道特点介绍 182
- 9.3 碳化硅产品营销渠道发展趋势 183

## 第十章碳化硅单晶片、外延片、器件行业发展趋势 184

- 10.1 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件产能 产量统计 184
  - 10.1.1 2015-2022年碳化硅单晶片产能 产量统计 184
  - 10.1.2 2015-2022年碳化硅外延片产能 产量统计 185
  - 10.1.3 2015-2022年碳化硅器件产能 产量统计 186
- 10.2 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件产量及市场份额 187
  - 10.2.1 2015-2022年碳化硅单晶片产量及市场份额 187
  - 10.2.2 2015-2022年碳化硅外延片产量及市场份额 188
  - 10.2.3 2015-2022年碳化硅器件产量及市场份额 188
- 10.3 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件需求量综述 189
  - 10.3.1 2015-2022年碳化硅单晶片需求量综述 189
  - 10.3.2 2015-2022年碳化硅外延片需求量综述 190
  - 10.3.3 2015-2022年碳化硅器件需求量综述 191
- 10.4 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件供应量 需求量 缺口量 192
  - 10.4.1 2015-2022年碳化硅单晶片供应量 需求量 缺口量 192
  - 10.4.2 2015-2022年碳化硅外延片供应量 需求量 缺口量 193
  - 10.4.3 2015-2022年碳化硅器件供应量 需求量 缺口量 194
- 10.5 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件进口量 出口量 消费量 195

|  |     |
|--|-----|
| 10.5.1 2015-2022年碳化硅单晶片进口量 出口量 消费量         | 195 |
| 10.5.2 2015-2022年碳化硅外延片进口量 出口量 消费量         | 196 |
| 10.5.3 2015-2022年碳化硅器件进口量 出口量 消费量          | 197 |
| 10.6 2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件平均成本、价格、产值、毛利率 | 198 |
| 10.6.1 2015-2022年碳化硅单晶片平均成本、价格、产值、毛利率      | 198 |
| 10.6.2 2015-2022年碳化硅外延片平均成本、价格、产值、毛利率      | 198 |
| 10.6.3 2015-2022年碳化硅器件平均成本、价格、产值、毛利率       | 199 |

## 第十一章碳化硅产品行业发展建议 200

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 11.1 宏观经济发展对策   | 200 |
| 11.2 新企业进入市场的策略 | 200 |
| 11.3 新项目投资建议    | 201 |
| 11.4 营销渠道策略建议   | 202 |
| 11.5 竞争环境策略建议   | 204 |

## 第十二章碳化硅产品新项目投资可行性分析 206

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 12.1 碳化硅产品项目SWOT分析 | 206 |
| 12.2 碳化硅产品新项目可行性分析 | 207 |

## 第十三章 博思数据关于碳化硅单晶片、外延片、器件产业研究总结 208

### 图表目录：

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 图表 1-碳化硅单晶片、外延片、器件产业链结构         | 28 |
| 图表 2-2008-2015年国内生产总值及增速        | 40 |
| 图表 3-2013-2015年全国猪肉、牛肉、羊肉价格变动情况 | 43 |
| 图表 4-2013-2015年全国鲜菜、鲜果价格变动情况    | 43 |
| 图表 5-2015年份居民消费价格分类别环比涨跌幅       | 45 |
| 图表 6-2015年社会消费品零售总额主要数据         | 47 |
| 图表 7-2015-2022年我国社会消费品零售总额增速    | 49 |
| 图表 8-2013-2015年我国社会固定资产投资增速     | 50 |
| 图表 9-2015-2022年我国固定资产投资及增速      | 52 |
| 图表 10-2015年美国PMI指数有所反弹          | 60 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 图表 11-2015年美国工业生产增速上升              | 61  |
| 图表 12-美国零售额有所回升                    | 62  |
| 图表 13-美国住宅投资反弹有限                   | 63  |
| 图表 14-美国就业市场继续改善                   | 64  |
| 图表 15-1990-2015年美国劳动参与率持续下降        | 65  |
| 图表 16-美国通货膨胀有所抬头                   | 66  |
| 图表 17-碳化硅单晶片主要国家标准                 | 78  |
| 图表 18-游离磨料多线锯切割简图                  | 82  |
| 图表 19-EL ID 磨削原理图                  | 83  |
| 图表 20-化学机械抛光原理图                    | 85  |
| 图表 21-碳化硅单晶片成本结构分析                 | 96  |
| 图表 22-碳化硅外延成本结构分析                  | 96  |
| 图表 23-碳化硅器件成本结构分析                  | 97  |
| 图表 24-2015年碳化硅单晶片、外延片、器件价格 成本 毛利分析 | 97  |
| 图表 25-2015-2022年碳化硅单晶片产能 产量统计      | 98  |
| 图表 26-2015-2022年碳化硅外延片产能 产量统计      | 99  |
| 图表 27-2015-2022年碳化硅器件产能 产量统计       | 100 |
| 图表 28-2015-2022年碳化硅单晶片产能市场份额       | 101 |
| 图表 29-2015-2022年碳化硅单晶片产量市场份额       | 102 |
| 图表 30-2015-2022年碳化硅外延片产能市场份额       | 102 |
| 图表 31-2015-2022年碳化硅外延片产量市场份额       | 103 |
| 图表 32-2015-2022年碳化硅器件产能市场份额        | 104 |
| 图表 33-2015-2022年碳化硅器件产量市场份额一览      | 105 |
| 图表 34-2015-2022年碳化硅单晶片产值及市场份额      | 106 |
| 图表 35-2015-2022年碳化硅外延片产值及市场份额      | 107 |
| 图表 36-2015-2022年碳化硅器件产值及市场份额       | 108 |
| 图表 37-2015年碳化硅单晶片产量及市场份额地区分布       | 109 |
| 图表 38-2015年碳化硅外延片产量及市场份额地区分布       | 110 |
| 图表 39-2015-2022年碳化硅器件产量及市场份额地区分布   | 111 |
| 图表 40-2015年碳化硅单晶片产值及市场份额地区分布       | 112 |
| 图表 41-2015年碳化硅外延片产值及市场份额地区分布       | 113 |
| 图表 42-2015-2022年碳化硅器件产值及市场份额地区分布   | 113 |

图表 43-2015-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件需求量统计（单位：万片、万套） 114

图表 44-2015-2022年碳化硅单晶片供应量 需求量 缺口量统计（单位：万片） 115

图表 45-2015-2022年碳化硅外延片供应量 需求量 缺口量统计（单位：万片） 116

图表 46-2015-2022年碳化硅器件供应量 需求量 缺口量统计（单位：万套） 117

图表 47-2015-2022年碳化硅单晶片进口量、出口量、消费量统计（单位：万片） 118

图表 48-2015-2022年碳化硅外延片进口量、出口量、消费量统计（单位：万片） 119

图表 49-2015-2022年碳化硅器件进口量、出口量、消费量统计（单位：万套） 120

图表 50-2015-2022年碳化硅单晶片平均成本、价格、产值、毛利率 121

图表 51-2015-2022年碳化硅外延片平均成本、价格、产值、毛利率 122

图表 52-2015-2022年碳化硅器件平均成本、价格、产值、毛利率 122

图表 53-2013-2015年Cree公司利润表 125

图表 54-2013-2015年II-VI公司利润表 140

图表 55-2013-2015年Microsemi公司利润表 158

图表 56-4英寸4H-SiC晶片表面测试结果 177

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 178

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 180

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 180

图表 60-2015-2022年碳化硅单晶片产能增长统计 184

图表 61-2015-2022年碳化硅外延片产能增长统计 185

图表 62-2015-2022年碳化硅器件产能增长统计 186

图表 63-2015-2022年碳化硅单晶片产量增长统计 187

图表 64-2015-2022年碳化硅外延片产量增长统计 188

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。

详细请访问：<http://www.bosidata.com/feijinshu1509/N51984K4TL.html>