

# 2016-2022年中国碳化硅单 晶片市场竞争格局与投资前景发展战略规划研究报告

## 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

《2016-2022年中国碳化硅单晶片市场竞争格局与投资前景发展战略规划研究报告》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.abaogao.com/b/dianzi/Z227199P12.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

报告目录：

第一章 碳化硅单晶片、外延片、器件产业概述	1
1.1 碳化硅单晶片、外延片、器件定义	1
1.1.1 碳化硅概述	1
1.1.2 碳化硅晶体结构介绍	2
1.1.3 碳化硅单晶片定义	4
1.1.4 碳化硅外延片定义	5
1.1.5 碳化硅器件定义	6
1.2 碳化硅单晶片、外延片、器件分类及应用	7
1.2.1 碳化硅的分类及应用	7
1.2.2 碳化硅单晶片的分类及应用	9
1.2.3 碳化硅外延片的分类及应用	9
1.2.4 碳化硅器件分类及应用	9
1.3 碳化硅单晶片、外延片、器件产业链结构	15
1.4 碳化硅单晶片、外延片、器件产业概述	15
1.4.1 碳化硅单晶片产业概述	15
1.4.2 碳化硅外延片产业概述	16
1.4.3 碳化硅器件产业概述	16
第二章 碳化硅单晶片、外延片、器件行业国内外市场分析	17
2.1 碳化硅单晶片、外延片、器件行业国际市场分析	17
2.1.1 碳化硅单晶片、外延片、器件国际市场发展历程	17
2.1.2 碳化硅单晶片、外延片、器件产品及技术动态	19
2.1.3 碳化硅单晶片、外延片、器件竞争格局分析	22
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	25
2.1.5 碳化硅单晶片、外延片、器件国际市场发展趋势	26
2.2 碳化硅单晶片、外延片、器件行业国内市场分析	27
2.2.1 碳化硅单晶片、外延片、器件国内市场发展历程	27
2.2.2 碳化硅单晶片、外延片、器件产品及技术动态	29
2.2.3 碳化硅单晶片、外延片、器件竞争格局分析	30

- 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 34
- 2.2.5 碳化硅单晶片、外延片、器件国内市场发展趋势 36
- 2.3 碳化硅单晶片、外延片、器件行业国内外市场对比分析 38

### 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 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 44
  - 3.1.6 进出口总额及增长率分析 45
  - 3.1.7 2014年中国宏观经济预测 45
- 3.2 欧洲经济环境分析 46
- 3.3 美国经济环境分析 47
- 3.4 日本经济环境分析 48
- 3.5 全球经济环境分析 49

### 第四章 碳化硅单晶片、外延片、器件行业发展政策及规划 49

- 4.1 碳化硅单晶片、外延片、器件行业政策分析 50
  - 4.1.1 中国碳化硅相关产业政策 50
  - 4.1.2 国内有关碳化硅外商投资政策 52
  - 4.1.3 国内有关“碳化硅”出口政策 52
  - 4.1.4 新疆自治区有关碳化硅政策 53
  - 4.1.5 国外碳化硅行业政策 54
- 4.2 碳化硅单晶片、外延片、器件行业动态研究 54
- 4.3 碳化硅单晶片、外延片、器件产业发展趋势 57
  - 4.3.1 碳化硅单晶片产业发展趋势 57
  - 4.3.2 碳化硅外延片产业发展趋势 57
  - 4.3.3 碳化硅器件产业发展趋势 57

### 第五章 碳化硅单晶片、外延片、器件技术工艺及成本结构 58

## 5.1 碳化硅单晶片、外延片、器件产品技术参数 58

### 5.1.1 碳化硅单晶片国家标准 58

### 5.1.2 碳化硅外延片技术参数 60

### 5.1.3 碳化硅器件产品技术参数 61

## 5.2 碳化硅单晶片、外延片、器件技术工艺分析 63

### 5.2.1 碳化硅单晶生长技术分析 63

### 5.2.2 碳化硅单晶片加工工艺分析 64

### 5.2.3 碳化硅外延层生长技术分析 68

### 5.2.4 碳化硅器件技术工艺 71

## 5.3 碳化硅单晶片、外延片、器件成本结构分析 72

### 5.3.1 碳化硅单晶片成本结构分析 72

### 5.3.2 碳化硅外延片成本结构分析 73

### 5.3.3 碳化硅器件成本结构分析 74

## 5.4 碳化硅单晶片、外延片、器件价格成本毛利分析 74

## 第六章 2014-2015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 76

### 6.1 2014-2015年碳化硅单晶片、外延片、器件产能产量统计 76

#### 6.1.1 2014-2015年碳化硅单晶片产能产量统计 76

#### 6.1.2 2014-2015年碳化硅外延片产能产量统计 79

#### 6.1.3 2014-2015年碳化硅器件产能产量统计 82

### 6.2 2014-2015年碳化硅单晶片、外延片、器件产量及市场份额（企业细分） 86

#### 6.2.1 2014-2015年碳化硅单晶片产能产量市场份额一览 86

#### 6.2.2 2014-2015年碳化硅外延片产能产量市场份额一览 90

#### 6.2.3 2014-2015年碳化硅器件产能产量市场份额一览 93

### 6.3 2014-2015年碳化硅单晶片、外延片、器件产值及市场份额（企业细分） 95

#### 6.3.1 2014-2015年碳化硅单晶片产值及市场份额（企业细分） 95

#### 6.3.2 2014-2015年碳化硅外延片产值及市场份额（企业细分） 96

#### 6.3.3 2014-2015年碳化硅器件产值及市场份额（企业细分） 98

### 6.4 2014-2015年碳化硅单晶片、外延片、器件产量及市场份额（地区细分） 99

#### 6.4.1 2014-2015年碳化硅单晶片产量及市场份额（地区细分） 99

#### 6.4.2 2014-2015年碳化硅外延片产量及市场份额（地区细分） 100

#### 6.4.3 2014-2015年碳化硅器件产量及市场份额（地区细分） 100

6.5 2014-2015年碳化硅单晶片、外延片、器件产值及市场份额（地区细分）	101
6.5.1 2014-2015年碳化硅单晶片产量及市场份额（地区细分）	101
6.5.2 2014-2015年碳化硅外延片产量及市场份额（地区细分）	101
6.5.3 2014-2015年碳化硅器件产量及市场份额（地区细分）	102
6.6 2014-2015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）	102
6.7 2014-2015年碳化硅单晶片、外延片、器件供应量 需求量 缺口量	103
6.7.1 2014-2015年碳化硅单晶片供应量 需求量 缺口量	103
6.7.2 2014-2015年碳化硅外延片供应量 需求量 缺口量	105
6.7.3 2014-2015年碳化硅器件供应量 需求量 缺口量	106
6.8 2014-2015年碳化硅单晶片、外延片、器件进口量 出口量 消费量	107
6.8.1 2014-2015年碳化硅单晶片进口量 出口量 消费量	107
6.8.2 2014-2015年碳化硅外延片进口量 出口量 消费量	108
6.8.3 2014-2015年碳化硅器件进口量 出口量 消费量	108
6.9 2014-2015年碳化硅单晶片、外延片、器件平均成本、价格、产值、毛利率	108
6.9.1 2014-2015年碳化硅单晶片平均成本、价格、产值、毛利率	108
6.9.2 2014-2015年碳化硅外延片平均成本、价格、产值、毛利率	109
6.9.3 2014-2015年碳化硅器件平均成本、价格、产值、毛利率	110

## 第七章 碳化硅单晶片、外延片、器件核心企业研究 111

7.1 Cree公司	111
7.1.1 企业介绍	111
7.1.2 产品参数	112
7.1.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	116
7.1.4 联系信息	117
7.2 新日本制铁	118
7.2.1 企业介绍	118
7.2.2 产品参数	118
7.2.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	119
7.2.4 联系信息	120
7.3 Rohm（SiCrystal公司）	120
7.3.1 企业介绍	120
7.3.2 产品参数	121

7.3.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	123
7.3.4 联系信息	124
7.4 DowCorning公司	125
7.4.1 企业介绍	125
7.4.2 产品参数	126
7.4.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	127
7.4.4 联系信息	129
7.5 II-VI公司	129
7.5.1 企业介绍	129
7.5.2 产品参数	130
7.5.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	131
7.5.4 联系信息	132
7.6 山东天岳	133
7.6.1 企业介绍	133
7.6.2 产品参数	134
7.6.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	136
7.6.4 联系信息	137
7.7 神州晶体	138
7.7.1 企业介绍	138
7.7.2 产品参数	139
7.7.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	139
7.7.4 联系信息	141
7.8 天科合达	141
7.8.1 企业介绍	141
7.8.2 产品参数	142
7.8.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	145
7.8.4 联系信息	146
7.9 Cree公司	147
7.9.1 企业介绍	147
7.9.2 产品参数	147
7.9.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	148
7.9.4 联系信息	149

7.10 Rohm ( SiCrystal公司 )	150
7.10.1 企业介绍	150
7.10.2 产品参数	150
7.10.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	151
7.10.4 联系信息	152
7.11 II-VI公司	153
7.11.1 企业介绍	153
7.11.2 产品参数	153
7.11.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	154
7.11.4 联系信息	155
7.12 DowCorning公司	155
7.12.1 企业介绍	155
7.12.2 产品参数	156
7.12.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	156
7.12.4 联系信息	157
7.13 东莞天域	158
7.13.1 企业介绍	158
7.13.2 产品参数	158
7.13.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	161
7.13.4 联系信息	162
7.14 厦门瀚天天成	162
7.14.1 企业介绍	162
7.14.2 产品参数	163
7.14.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	171
7.14.4 联系信息	172
7.15 神州晶体	173
7.15.1 企业介绍	173
7.15.2 产品参数	173
7.15.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	174
7.15.4 联系信息	176
7.16 Cree公司	176
7.16.1 企业介绍	176

- 7.16.2 产品参数 176
- 7.16.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析 195
- 7.16.4 联系信息 196
- 7.17 Infineon公司 197
  - 7.17.1 企业介绍 197
  - 7.17.2 产品参数 198
  - 7.17.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析 200
  - 7.17.4 联系信息 201
- 7.18 ST 201
  - 7.18.1 企业介绍 201
  - 7.18.2 产品参数 203
  - 7.18.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析 204
  - 7.18.4 联系信息 205
- 7.19 Rohm公司 205
  - 7.19.1 企业介绍 205
  - 7.19.2 产品参数 207
  - 7.19.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析 210
  - 7.19.4 联系信息 211
- 7.20 MicroSemi 212
  - 7.20.1 企业介绍 212
  - 7.20.2 产品参数 212
  - 7.20.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析 213
  - 7.20.4 联系信息 214
- 7.21 GeneSiC 214
  - 7.21.1 企业介绍 214
  - 7.21.2 产品参数 215
  - 7.21.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析 220
  - 7.21.4 联系信息 221
- 7.22 东芝 221
  - 7.22.1 企业介绍 221
  - 7.22.2 产品参数 222
  - 7.22.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析 224

7.22.4 联系信息	225
7.23 泰科天润公司	226
7.23.1 企业介绍	226
7.23.2 产品参数	226
7.23.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	227
7.23.4 联系信息	228
7.24 中国南车	229
7.24.1 企业介绍	229
7.24.2 产品参数	230
7.24.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	230
7.24.4 联系信息	231
7.25 国网智能电网研究院	232
7.25.1 企业介绍	232
7.25.2 产品参数	232
7.25.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	233
7.25.4 联系信息	234
7.26 神州晶体	234
7.26.1 企业介绍	234
7.26.2 产品参数	235
7.26.3 产能产量产值价格成本毛利毛利率分析	235
7.26.4 联系信息	236

## 第八章 上下游供应链分析及研究 236

8.1 上游原料市场及价格分析	236
8.2 上游设备市场分析研究	238
8.2.1 碳化硅单晶片上游设备研究	238
8.2.2 碳化硅外延片上游设备研究	239
8.2.3 碳化硅器件上游设备研究	244
8.3 下游需求及应用领域分析研究	244
8.4 产业链综合分析	246
8.4.1 碳化硅材料在产业链上的优势	246
8.4.2 碳化硅单晶片在产业链上的缺陷	248

8.4.3 碳化硅单晶材料的发展前景展望 250

8.4.4 碳化硅材料重点应用领域分析 252

第九章 碳化硅产品营销渠道分析 254

9.1 碳化硅产品营销渠道现状分析 254

9.2 碳化硅产品营销渠道特点介绍 257

9.3 碳化硅产品营销渠道发展趋势 259

第十章 碳化硅单晶片、外延片、器件行业发展趋势 261

10.1 2016-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件产能 产量统计 261

10.1.1 2016-2022年碳化硅单晶片产能 产量统计 261

10.1.2 2016-2022年碳化硅外延片产能 产量统计 262

10.1.3 2016-2022年碳化硅器件产能 产量统计 262

10.2 2016-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件产量及市场份额 263

10.2.1 2016-2022年碳化硅单晶片产量及市场份额 263

10.2.2 2016-2022年碳化硅外延片产量及市场份额 266

10.2.3 2016-2022年碳化硅器件产量及市场份额 270

10.3 2016-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件需求量综述 274

10.3.1 2016-2022年碳化硅单晶片需求量综述 274

10.3.2 2016-2022年碳化硅外延片需求量综述 275

10.3.3 2016-2022年碳化硅器件需求量综述 276

10.4 2016-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件供应量 需求量 缺口量 277

10.4.1 2016-2022年碳化硅单晶片供应量 需求量 缺口量 277

10.4.2 2016-2022年碳化硅外延片供应量 需求量 缺口量 277

10.4.3 2016-2022年碳化硅器件供应量 需求量 缺口量 278

10.5 2016-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件进口量 出口量 消费量 278

10.5.1 2016-2022年碳化硅单晶片进口量 出口量 消费量 278

10.5.2 2016-2022年碳化硅外延片进口量 出口量 消费量 278

10.5.3 2016-2022年碳化硅器件进口量 出口量 消费量 279

10.6 2016-2022年碳化硅单晶片、外延片、器件平均成本、价格、产值、毛利率 279

10.6.1 2016-2022年碳化硅单晶片平均成本、价格、产值、毛利率 279

10.6.2 2016-2022年碳化硅外延片平均成本、价格、产值、毛利率 280

10.6.3 2016-2022年碳化硅器件平均成本、价格、产值、毛利率 280

第十一章 碳化硅产品行业发展建议 281

11.1 宏观经济发展对策 281

11.2 新企业进入市场的策略 283

11.3 新项目投资建议 283

11.4 营销渠道策略建议 284

11.5 竞争环境策略建议 285

第十二章 碳化硅产品新项目投资可行性分析 286

12.1 碳化硅产品项目SWOT分析 286

12.2 碳化硅产品新项目可行性分析 287

第十三章 碳化硅单晶片、外延片、器件产业研究总结 289

图表目录：

表 碳化硅的基本性质 2

图 SiC的Si/C 四面体结构示意图 3

图 三种主要的碳化硅晶体结构图 4

表 SiC与Si和GaAs的有关参数的对比 5

图 碳化硅单晶片图 5

图 碳化硅外延片图 6

图 碳化硅器件的特点 7

表 工业生产碳化硅种类 7

图 碳化硅器件的应用优势 10

图 碳化硅器件在转换电路中的应用 11

图 碳化硅器件目标市场 12

图 SiC功率模组在开关损耗与浪涌电压上的应用 13

图 SiC功率模组在马达上的应用 14

图 碳化硅器件下游产业分析及预测 14

图 碳化硅单晶片、外延片、器件产业链结构 15

表 SiC材料发展史 17

图 国际碳化硅衬底外延片发展史 18

图 碳化硅单晶片竞争格局分析 23

图 碳化硅外延片竞争格局分析 24

图 碳化硅器件竞争格局分析 24

图 碳化硅单晶片国际市场发展趋势 26

图 碳化硅外延片国际市场发展趋势 26

图 碳化硅器件国际市场发展趋势 27

图 中国采用PVT法生长的SiC单晶(a)及表面形貌(b)照片 29

图 碳化硅单晶片竞争格局分析 31

图 碳化硅外延片竞争格局分析 31

图 碳化硅器件竞争格局分析 33

图 碳化硅单晶片国内主要地区发展情况分析 34

图 碳化硅外延片国内主要地区发展情况分析 35

图 碳化硅器件国内主要地区发展情况分析 35

图 碳化硅单晶片国内市场发展趋势 36

图 碳化硅外延片国内市场发展趋势 36

图 碳化硅器件国内市场发展趋势 37

图 碳化硅单晶片国内外市场对比分析 38

图 碳化硅外延片国内外市场对比分析 38

图 碳化硅器件国内外市场对比分析 39

图 2007-2013年中国国内生产总值(亿元)及增长率 40

图 2007-2013年中国居民消费价格指数 41

图 2007-2013年中国城乡居民收入 42

图 2007-2013年中国社会消费品零售总额(亿元)及增长率 43

图 2007-2013年中国固定资产投资(亿元)及增长率 44

图 2007-2013年中国货物进出口总额(亿美元)及增长率 45

表 2014年中国宏观经济主要指标预测(%) 45

图 2007-2013年欧盟27国国内生产总值增长率 46

图 2007-2013年欧盟27国消费者物价指数(当月同比) 47

图 2007-2013年美国国内生产总值(十亿美元) 47

图 2007-2013年美国消费者物价指数(当月同比) 48

图 2007-2013年日本国内生产总值(十亿日元) 48

图 2007-2013年日本消费者物价指数(当月同比) 49

表 碳化硅外延片技术参数 60

表 碳化硅器件产品技术参数 61

图 SiC单晶片加工工艺流程图 64

图 游离磨料多线锯切割简图 66

图 ELID磨削原理图 66

图 化学机械抛光原理图 67

图 CVD法制作LED外延片生长流程 69

图 碳化硅单晶片成本结构图 73

图 碳化硅外延片成本结构图 73

图 碳化硅外延片成本结构图 74

表 碳化硅单晶片价格 成本 毛利分析 74

表 碳化硅外延片价格 成本 毛利分析 75

表 碳化硅器件价格 成本 毛利分析 75

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅单晶片产能及总产能(万片)一览表 76

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅单晶片产量及总产量(万片)一览表 76

图 2014-2015年全球碳化硅单晶片产能产量及增长率 77

图 2014-2015年全球碳化硅单晶片产能利用率 77

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅单晶片产能及总产能(万片)一览表 77

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅单晶片产量及总产量(万片)一览表 78

图 2014-2015年中国碳化硅单晶片产能产量及增长率 78

图 2014-2015年中国碳化硅单晶片产能利用率 79

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅外延片产能及总产能(万片)一览表 79

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅外延片产量及总产量(万片)一览表 79

图 2014-2015年全球碳化硅外延片产能产量及增长率 80

图 2014-2015年全球碳化硅外延片产能利用率 80

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅外延片产能及总产能(万片)一览表 81

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅外延片产量及总产量(万片)一览表 81

图 2014-2015年中国碳化硅外延片产能产量及增长率 81

图 2014-2015年中国碳化硅外延片产能利用率 82

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅器件产能及总产能(万颗)一览表 82

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅器件产量及总产量(万颗)一览表 82

图 2014-2015年全球碳化硅器件产能产量及增长率 83

图 2014-2015年全球碳化硅器件产能利用率 84

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅器件产能及总产能(万颗)一览表 84

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅器件产量及总产量(万颗)一览表 84

图 2014-2015年中国碳化硅器件产能产量及增长率 85

图 2014-2015年中国碳化硅器件产能利用率 85

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅单晶片产能市场份额一览表 86

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅单晶片产量市场份额一览表 86

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅单晶片产能市场份额一览表 86

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅单晶片产量市场份额一览表 87

图 2011年全球主流企业碳化硅单晶片产量份额图 87

图 2013年全球主流企业碳化硅单晶片产量份额图 88

图 2011年中国主流企业碳化硅单晶片产量份额图 89

图 2013年中国主流企业碳化硅单晶片产量份额图 89

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅外延片产能市场份额一览表 90

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅外延片产量市场份额一览表 90

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅外延片产能市场份额一览表 90

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅外延片产量市场份额一览表 90

图 2011年全球主流企业碳化硅外延片产量份额图 91

图 2013年全球主流企业碳化硅外延片产量份额图 92

图 2013年中国主流企业碳化硅外延片产量份额图 93

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅器件产能市场份额一览表 93

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅器件产量市场份额一览表 93

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅器件产能市场份额一览表 93

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅器件产量市场份额一览表 93

图 2011年全球主流企业碳化硅器件产量份额图 94

图 2013年全球主流企业碳化硅器件产量份额图 94

图 2013年中国主流企业碳化硅器件产量份额图 95

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅单晶片产值及总产值(万元)一览表 95

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅单晶片产值市场份额一览表 96

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅单晶片产值及总产值(万元)一览表 96

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅单晶片产值市场份额一览表 96

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅外延片产值及总产值(百万元)一览表 96

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅外延片产值市场份额一览表 97

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅外延片产值及总产值(百万元)一览表 97

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅外延片产值市场份额一览表 97

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅器件产值及总产值(百万元)一览表 98

表 2014-2015年全球主流企业碳化硅器件产值市场份额一览表 98

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅器件产值及总产值(百万元)一览表 98

表 2014-2015年中国主流企业碳化硅器件产值市场份额一览表 99

表2014-2015年各地区碳化硅单晶片产量(万片)一览表 99

表2014-2015年各地区碳化硅单晶片产量市场份额一览表 99

表2014-2015年各地区碳化硅外延片产量(万片)一览表 100

表2014-2015年各地区碳化硅外延片产量市场份额一览表 100

表2014-2015年各地区碳化硅器件产量(万颗)一览表 100

表2014-2015年各地区碳化硅器件产量市场份额一览表 100

表2014-2015年各地区碳化硅单晶片产值(亿元)一览表 101

表2014-2015年各地区碳化硅单晶片产值市场份额一览表 101

表2014-2015年各地区碳化硅外延片产值(亿元)一览表 101

表2014-2015年各地区碳化硅外延片产值市场份额一览表 101

表2014-2015年各地区碳化硅器件产值(万元)一览表 102

表2014-2015年各地区碳化硅器件产值市场份额一览表 102

表 碳化硅器件市场份额（应用领域细分） 102

图 2014-2015年全球碳化硅单晶片需求量及增长率 103

图 2014-2015年中国碳化硅单晶片需求量及增长率 104

表 2014-2015年全球碳化硅单晶片供应量 需求量 缺口量(万片)一览表 104

表 2014-2015年中国碳化硅单晶片供应量 需求量 缺口量(万片)一览表 104

图 2014-2015年全球碳化硅外延片需求量及增长率 105

图 2014-2015年中国碳化硅外延片需求量及增长率 105

表 2014-2015年全球碳化硅外延片供应量 需求量 缺口量(万片)一览表 105

表 2014-2015年中国碳化硅外延片供应量 需求量 缺口量(万片)一览表 106

图 2014-2015年全球碳化硅器件需求量及增长率 106

图 2014-2015年中国碳化硅器件需求量及增长率 107

表 2014-2015年全球碳化硅器件供应量 需求量 缺口量(万颗)一览表 107

表 2014-2015年中国碳化硅器件供应量 需求量 缺口量(万颗)一览表 107

表 2014-2015年中国碳化硅单晶片进口量 出口量 消费量(万片 )一览表 107

表 2014-2015年中国碳化硅外延片进口量 出口量 消费量(万片 )一览表 108

表 2014-2015年中国碳化硅器件进口量 出口量 消费量(万颗)一览表 108

表 2014-2015年全球碳化硅单晶片产能 产量 (万片) 成本 价格 毛利 (元/片) 产值 (万元) 利润率信息一览表 108

表 2014-2015年中国碳化硅单晶片产能 产量 (万片) 成本 价格 毛利 (元/片) 产值 (万元) 利润率信息一览表 109

表 2014-2015年全球碳化硅外延片产能 产量 (万片) 成本 价格 毛利 (元/片) 产值 (万元) 利润率信息一览表 109

表 2014-2015年中国碳化硅外延片产能 产量 (万片) 成本 价格 毛利 (元/片) 产值 (万元) 利润率信息一览表 110

表 2014-2015年全球碳化硅器件产能 产量 (万颗) 成本 价格 毛利 (元/颗) 产值 (万元) 利润率信息一览表 110

表 2014-2015年中国碳化硅器件产能 产量 (万颗) 成本 价格 毛利 (元/颗) 产值 (万元) 利润率信息一览表 110

图 Cree公司碳化硅衬底产品图片 113

图 Cree公司76.2mm碳化硅衬底产品参数： 113

图 Cree公司100.0mm碳化硅衬底产品参数： 114

图 Cree公司76.2mm碳化硅衬底产品参数： 114

图 Cree公司100.0mm碳化硅衬底产品参数： 115

图 Cree公司150.0mm碳化硅衬底产品参数： 115

图 Cree公司150.0mm碳化硅衬底产品参数： 116

表 2014-2015年Cree公司碳化硅单晶片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 116

图 2014-2015年Cree公司碳化硅单晶片产能产量及增长率 117

图 2014-2015年Cree公司碳化硅单晶片产量份额 117

表 2014-2015年新日本制铁碳化硅单晶片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 119

图 2014-2015年新日本制铁碳化硅单晶片产能产量及增长率 119

图 2014-2015年新日本制铁碳化硅单晶片产量份额 120

图 Rohm ( SiCrystal公司 ) 碳化硅材料产品性能 121

图 Rohm ( SiCrystal公司 ) 6H N型碳化硅单晶片产品参数 122

图 Rohm ( SiCrystal公司 ) 64H N型100mm碳化硅单晶片产品参数 123

表 2014-2015年Rohm ( SiCrystal公司 ) 碳化硅单晶片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 123

图 2014-2015年Rohm ( SiCrystal公司 ) 碳化硅单晶片产能产量及增长率 124

图 2014-2015年Rohm ( SiCrystal公司 ) 碳化硅单晶片产量份额 124

图 DowCorning公司100mm碳化硅单晶片产品参数 : 126

表 2014-2015年DowCorning公司碳化硅单晶片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 127

图 2014-2015年DowCorning公司碳化硅单晶片产能产量及增长率 128

图 2014-2015年DowCorning公司碳化硅单晶片产量份额 128

图 II-VI公司50.8mm碳化硅单晶片产品参数 : 130

图 II-VI公司76.2mm碳化硅单晶片产品参数 : 131

表 2014-2015年II-VI公司碳化硅单晶片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 131

图 2014-2015年II-VI公司碳化硅单晶片产能产量及增长率 132

图 2014-2015年II-VI公司碳化硅单晶片产量份额 132

图 山东天岳N-型 &mdash; 4&Prime; 衬底产品图片 134

图 山东天岳N-型 &mdash; 4&Prime; 衬底产品参数 134

图 山东天岳N-型 &mdash; 3&Prime; 衬底产品图片 134

图 山东天岳N-型 &mdash; 3&Prime; 衬底产品参数 135

图 山东天岳N-型 &mdash; 2&Prime; 衬底产品图片 135

图 山东天岳N-型 &mdash; 3&Prime; 衬底产品参数 136

表 2014-2015年山东天岳碳化硅单晶片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 136

图 2014-2015年山东天岳碳化硅单晶片产能产量及增长率 137

图 2014-2015年山东天岳碳化硅单晶片产量份额 137

图 神州晶体碳化硅单晶片产品图片 139

表 神州晶体碳化硅单晶片产品图片 139

表 2014-2015年神州晶体碳化硅单晶片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 139

图 2014-2015年神州晶体碳化硅单晶片产能产量及增长率 140

图 2014-2015年神舟晶体碳化硅单晶片产量份额 140

图 天科合达2英寸碳化硅晶片产品图片 142

图 天科合达2英寸碳化硅晶片产品参数 143

图 天科合达3英寸碳化硅晶片产品图片 143

图 天科合达3英寸碳化硅晶片产品参数 144

图 天科合达4英寸碳化硅晶片产品图片 144

图 天科合达4英寸碳化硅晶片产品参数 145

表 2014-2015年天科合达碳化硅单晶片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 145

图 2014-2015年天科合达碳化硅单晶片产能产量及增长率 146

图 2014-2015年天科合达碳化硅单晶片产量份额 146

图 Cree公司碳化硅外延片产品参数： 147

图 Cree公司碳化硅外延片产品参数： 148

表 2014-2015年Cree公司碳化硅外延片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 148

图 2014-2015年Cree公司碳化硅外延片产能产量及增长率 149

图 2014-2015年Cree公司碳化硅外延片产量份额 149

图 Rohm ( SiCrystal公司 ) 碳化硅外延片产品图片： 150

图 Rohm ( SiCrystal公司 ) 碳化硅外延片产品图片： 151

表 2014-2015年Rohm ( SiCrystal公司 ) 碳化硅外延片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 151

图 2014-2015年Rohm ( SiCrystal公司 ) 碳化硅外延片产能产量及增长率 152

图 2014-2015年Rohm ( SiCrystal公司 ) 碳化硅外延片产量份额 152

图 II-VI公司碳化硅外延片产品图片 153

表 2014-2015年II-VI公司碳化硅外延片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 154

图 2014-2015年II-VI公司碳化硅外延片产能产量及增长率 154

图 2014-2015年II-VI公司碳化硅外延片产量份额 155

图 DowCorning公司碳化硅外延片产品图片 156

表 2014-2015年DowCorning公司碳化硅外延片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 156

图 2014-2015年DowCorning公司碳化硅外延片产能产量及增长率 157

图 2014-2015年DowCorning公司碳化硅外延片产量份额 157

图 东莞天域碳化硅外延片产品图片： 159

图 东莞天域碳化硅外延片产品参数： 159

图 东莞天域碳化硅外延片产品检测中心： 160

图 东莞天域碳化硅外延片生产设备： 160

表 2014-2015年东莞天域碳化硅外延片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 161

图 2014-2015年东莞天域碳化硅外延片产能产量及增长率 161

图 2014-2015年东莞天域碳化硅外延片产量份额 162

图 厦门瀚天天成碳化硅外延片产品图片 163

图 厦门瀚天天成碳化硅外延片产品参数 164

图 厦门瀚天天成碳化硅外延片产品参数 164

图 厦门瀚天天成碳化硅外延片生产与控制流程图 165

图 厦门瀚天天成碳化硅外延片外延设备图 166

图 厦门瀚天天成碳化硅外延片表征方法及设备 167

图 厦门瀚天天成碳化硅外延片表征方法及设备 168

图 厦门瀚天天成碳化硅外延片表征方法及设备 169

图 厦门瀚天天成碳化硅外延片表征方法及设备 170

图 厦门瀚天天成碳化硅外延片表征方法及设备 171

表 2014-2015年厦门瀚天天成碳化硅外延片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 171

图 2014-2015年厦门瀚天天成碳化硅外延片产能产量及增长率 172

图 2014-2015年厦门瀚天天成碳化硅外延片产量份额 172

图 神舟晶体碳化硅外延片产品图片 173

图 神舟晶体碳化硅外延片产品图片 174

图 神舟晶体碳化硅外延片产品图片 174

表 2014-2015年神舟晶体碳化硅外延片产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 174

图 2014-2015年神舟晶体碳化硅外延片产能产量及增长率 175

图 2014-2015年神舟晶体碳化硅外延片产量份额 175

图 Cree公司C2M0025120D产品图片 176

图 Cree公司C2M0025120D产品参数 177

图 Cree公司C2M0025120D产品参数 177  
图 Cree公司C2M0025120D产品参数 178  
图 Cree公司C2M0025120D产品参数 178  
图 Cree公司C2M0025120D产品参数 178  
图 Cree公司C2M0160120D产品图片 178  
图 Cree公司C2M0160120D产品参数 179  
图 Cree公司C2M0160120D产品参数 179  
图 Cree公司C2M0160120D产品参数 180  
图 Cree公司C2M0160120D产品参数 180  
图 Cree公司C2M0160120D产品参数 180  
图 Cree公司CPM2-1200-0025B产品图片 181  
图 Cree公司CPM2-1200-0025B产品参数 181  
图 Cree公司CPM2-1200-0025B产品参数 182  
图 Cree公司CPM2-1200-0025B产品参数 182  
图 Cree公司CPM2-1200-0025B产品参数 182  
图 Cree公司CPMF-1200-S080B产品参数 183  
图 Cree公司CPMF-1200-S080B产品参数 184  
图 Cree公司CPMF-1200-S080B产品参数 184  
图 Cree公司CPMF-1200-S080B产品参数 184  
图 Cree公司C3D02060A产品参数 185  
图 Cree公司C3D02060A产品参数 185  
图 Cree公司C3D02060A产品参数 186  
图 Cree公司C3D04065A产品参数 186  
图 Cree公司C3D04065A产品参数 187  
图 Cree公司C3D04065A产品参数 187  
图 Cree公司C4D02120A产品参数 188  
图 Cree公司C4D02120A产品参数 188  
图 Cree公司C4D02120A产品参数 188  
图 Cree公司C3D10170H产品参数 189  
图 Cree公司C3D10170H产品参数 189  
图 Cree公司C3D10170H产品参数 190  
图 Cree公司CPW2-0600S006产品参数 190

图 Cree公司CPW2-0600S006产品参数 190

图 Cree公司CPW2-0600S006产品参数 191

图 Cree公司CPW2-0650-S006B产品参数 191

图 Cree公司CPW2-0650-S006B产品参数 192

图 Cree公司CPW2-0650-S006B产品参数 192

图 Cree公司CPW4-1200S002B产品参数 193

图 Cree公司CPW4-1200S002B产品参数 193

图 Cree公司CPW4-1200S002B产品参数 193

图 Cree公司CPW3-1700S010产品参数 194

图 Cree公司CPW3-1700S010产品参数 194

图 Cree公司CPW3-1700S010产品参数 195

表 2014-2015年Cree公司碳化硅器件产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 195

图 2014-2015年Cree公司碳化硅器件产能产量及增长率 196

图 2014-2015年Cree公司碳化硅器件产量份额 196

图 Infineon公司1200V thinQ!产品图片 198

图 Infineon公司1200V thinQ!产品参数 198

图 Infineon公司650V thinQ!产品图片 199

图 Infineon公司650V thinQ!产品参数 199

表 2014-2015年Infineon公司碳化硅器件产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 200

图 2014-2015年Infineon公司碳化硅器件产能产量及增长率 200

图 2014-2015年Infineon公司碳化硅器件产量份额 201

表 2014-2015年ST碳化硅器件产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 204

图 2014-2015年ST碳化硅器件产能产量及增长率 204

图 2014-2015年ST碳化硅器件产量份额 205

图 Rohm公司BSM180D12P2C101产品参数： 207

图 Rohm公司BSM180D12P2C101产品引脚配置图： 208

表 Rohm公司碳化硅肖特基二极管参数 208

表 Rohm公司SiCMOSFET产品参数 210

表 2014-2015年Rohm公司碳化硅器件产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 210

图 2014-2015年Rohm公司碳化硅器件产能产量及增长率 211

图 2014-2015年Rohm公司碳化硅器件产量份额 211

表 2014-2015年MicroSemi碳化硅器件产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 213

图 2014-2015年MicroSemi碳化硅器件产能产量及增长率 213

图 2014-2015年MicroSemi碳化硅器件产量份额 214

图 GeneSiC 1N8024-GA产品图片 215

图 GeneSiC 1N8024-GA产品参数 215

图 GeneSiC 1N8024-GA产品参数 216

图 GeneSiC 1N8024-GA产品参数 216

图 GeneSiC GB02SHT03-46产品参数 216

图 GeneSiC GB02SHT03-46产品参数 216

图 GeneSiC GB02SHT03-46产品参数 217

图 GeneSiC 2N7635-GA产品参数 217

图 GeneSiC 2N7635-GA产品参数 217

图 GeneSiC GA05JT01-46产品参数 218

图 GeneSiC GA05JT01-46产品参数 218

图 GeneSiC GAP3SLT33-214产品参数 219

图 GeneSiC GB01SLT06-214产品参数 219

表 2014-2015年GeneSiC碳化硅器件产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 220

图 2014-2015年GeneSiC碳化硅器件产能产量及增长率 220

图 2014-2015年GeneSiC碳化硅器件产量份额 221

图 东芝 TRS6E65C产品参数 222

图 东芝 TRS6E65C产品参数 223

图 东芝 TRS6E65C产品参数 223

图 东芝 TRS6A65C产品参数 223

图 东芝 TRS6A65C产品参数 224

图 东芝 TRS6A65C产品参数 224

表 2014-2015年东芝碳化硅器件产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 224

图 2014-2015年东芝碳化硅器件产能产量及增长率 225

图 2014-2015年东芝碳化硅器件产量份额 225

图 泰科天润公司 SiC肖特基二极管产品参数 227

表 2014-2015年泰科天润公司碳化硅器件产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 227

图 2014-2015年泰科天润公司碳化硅器件产能产量及增长率 228

图 2014-2015年泰科天润公司碳化硅器件产量份额 228

表 2014-2015年中国南车碳化硅器件产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 230

图 2014-2015年中国南车碳化硅器件产能产量及增长率 231

图 2014-2015年中国南车碳化硅器件产量份额 231

表 2014-2015年国网智能电网研究院碳化硅器件产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 233

图 2014-2015年国网智能电网研究院碳化硅器件产能产量及增长率 233

图 2014-2015年国网智能电网研究院碳化硅器件产量份额 234

表 2014-2015年神州晶体碳化硅器件产能、产量、成本、价格、毛利、产值、利润率信息一览表 235

图 2014-2015年神州晶体碳化硅器件产能产量及增长率 235

图 2014-2015年神州晶体碳化硅器件产量份额 236

图 2015年1-9月国内碳化硅价格走势 237

图 2014年国内碳化硅厂商开工率分析 237

表 国内主要碳化硅冶炼企业及其产能 238

图 碳化硅晶体生产工艺路线 239

表 LED 芯片上游设备研究 244

序号 244

表 SiC衬底与其他衬底综合比较 245

表 SiC、Si和GaAs半导体材料性能比较 246

图 单晶SiC和Si材料性能比较 247

图 CREE、山东大学和山东天岳碳化硅晶体微管密度随时间变化图 249

图 (a)和(b)分别为生长初期和后期的腐蚀SiC晶片光学显微形貌 250

表 第三代半导体材料GaN与SiC的比较 251

图 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 252

图 碳化硅功率器件的应用领域 253

图 碳化硅产品营销渠道 254

图 2016-2022年全球碳化硅单晶片产能产量及增长率 261

图 2016-2022年全球碳化硅外延片产能产量及增长率 262

图 2016-2022年全球碳化硅器件产能产量及增长率 262

图 2014 全球碳化硅单晶片产量市场份额 263

图 2015全球碳化硅单晶片产量市场份额 264

图 2014中国碳化硅单晶片产量市场份额 265

图 2015中国碳化硅单晶片产量市场份额 265

图 2014全球碳化硅外延片产量市场份额 266

图 2015全球碳化硅外延片产量市场份额 267

图 2014中国碳化硅外延片产量市场份额 268

图 2015中国碳化硅外延片产量市场份额 269

图 2014全球碳化硅器件产量市场份额 270

图 2015全球碳化硅器件产量市场份额 271

图 2014中国碳化硅器件产量市场份额 272

图 2015中国碳化硅器件产量市场份额 273

图 2016-2022年全球碳化硅单晶片需求量及增长率 274

图 2016-2022年中国碳化硅单晶片需求量及增长率 274

图 2016-2022年全球碳化硅外延片需求量及增长率 275

图 2016-2022年中国碳化硅外延片需求量及增长率 275

图 2016-2022年全球碳化硅器件需求量及增长率 276

图 2016-2022年中国碳化硅器件需求量及增长率 276

表 2016-2022年全球碳化硅单晶片供应量 需求量 缺口量 277

表 2016-2022年中国碳化硅单晶片供应量 需求量 缺口量 277

表 2016-2022年全球碳化硅外延片供应量 需求量 缺口量 277

表 2016-2022年中国碳化硅外延片供应量 需求量 缺口量 277

表 2016-2022年全球碳化硅器件供应量 需求量 缺口量 278

表 2016-2022年中国碳化硅器件供应量 需求量 缺口量 278

表 2016-2022年碳化硅单晶片进口量 出口量 消费量 278

表 2016-2022年碳化硅外延片进口量 出口量 消费量 278

表 2016-2022年碳化硅器件进口量 出口量 消费量 279

表 2016-2022年全球碳化硅单晶片平均成本、价格、产值、毛利率 279

表 2016-2022年中国碳化硅单晶片平均成本、价格、产值、毛利率 279

表 2016-2022年全球碳化硅外延片平均成本、价格、产值、毛利率 280

表 2016-2022年中国碳化硅外延片平均成本、价格、产值、毛利率 280

表 2016-2022年全球碳化硅器件平均成本、价格、产值、毛利率 280

表 2016-2022年中国碳化硅器件平均成本、价格、产值、毛利率 281

表 碳化硅产品新项目SWOT分析 286

表 项目一 年产50000片碳化硅单晶片新项目投资回报率分析 287

表 项目二 年产50000片碳化硅单晶片新项目投资回报率分析 287

表 项目三 年产50000片碳化硅器件新项目投资回报率分析 288

详细请访问：<http://www.abaogao.com/b/dianzi/Z227199P12.html>