

# 2014-2019年中国电子级多 晶硅行业分析与投资前景研究调查报告

## 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

《2014-2019年中国电子级多晶硅行业分析与投资前景研究调查报告》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/xinnengyuan1501/O628534HHJ.html>

【报告价格】纸介版6800元 电子版7000元 纸介+电子7200元

【出版日期】2015-01-15

【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

博思数据发布的《2014-2019年中国电子级多晶硅行业分析与投资前景研究调查报告》共十三章。首先介绍了中国电子级多晶硅行业的概念，接着分析了中国电子级多晶硅行业发展环境，然后对中国电子级多晶硅行业市场运行态势进行了重点分析，最后分析了中国电子级多晶硅行业面临的机遇及发展前景。您若想对中国电子级多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。

近年来硅料行业整合充分，全球范围内已经形成寡头垄断的局势。按照2013年实际出货量统计，美国汉姆洛克（Hemlock）、德国瓦克(Wacker)、韩国东方化学工业（OCI）、中国保利协鑫（GCL-Poly）四大巨头加起来占比超过74%，越来越多的小厂遭遇倒闭。由于多晶硅行业是精密化工提纯工业，一旦生产停止超过半年以上，将导致设备腐蚀风险。一旦形成腐蚀，硅料纯度稳定性无法保障，维修成本巨大，产能基本全废。

2013年全球多晶硅产业规模持续增大,产能达到38.7万吨，产量约为24.6万吨，同比增长5.1%，增量主要集中于太阳能级多晶硅。电子级多晶硅产量约为2.6万吨，需求量在2.5万吨左右，生产仍主要集中在美国、德国和日本等少数多晶硅企业

报告目录：

## 第一章 电子级多晶硅行业相关概述13

### 1.1硅材料的相关概述13

#### 1.1.1硅材料简介13

#### 1.1.2硅的性质13

### 1.2多晶硅的相关概述16

#### 1.2.1多晶硅的定义16

#### 1.2.2多晶硅的性质16

#### 1.2.3多晶硅产品分类17

#### 1.2.4多晶硅主要用途17

### 1.3电子级多晶硅18

#### 1.3.1电子级多晶硅介绍18

#### 1.3.2电子级多晶硅用途18

## 第二章 多晶硅生产工艺技术分析19

### 2.1多晶硅生产的工艺技术19

#### 2.1.1多晶硅的主要生产工艺技术19

#### 2.1.2多晶硅的制备步骤19

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 2.1.3高纯多晶硅的制备技术              | 20 |
| 2.1.4太阳能级多晶硅新工艺技术            | 22 |
| 2.2全球主要多晶硅生产工艺技术             | 23 |
| 2.2.1改良法                     | 23 |
| 2.2.2硅烷热分解法                  | 24 |
| 2.2.3流化床法                    | 25 |
| 2.2.4冶金法                     | 26 |
| 2.3国内多晶硅生产工艺技术概况             | 27 |
| 2.3.1中国多晶硅生产技术的发展现状          | 27 |
| 2.3.2国内外多晶硅生产技术对比分析          | 28 |
| 2.3.3多晶硅制造业亟须加快技术研发          | 29 |
| 2.4我国多晶硅生产工艺技术进展             | 29 |
| 2.4.1我国多晶硅生产技术打破国外垄断         | 29 |
| 2.4.2太阳能级多晶硅生产技术获得突破         | 30 |
| 2.4.3我国已掌握千吨级多晶硅核心技术         | 31 |
| 2.4.4我国首台光伏多晶硅浇铸设备研成         | 31 |
| 2.5电子级多晶硅生产工艺及技术分析           | 32 |
| 2.5.1电子级多晶硅供货系统研究            | 32 |
| 2.5.2国外电子级多晶硅生产技术分析          | 32 |
| 2.5.3中国电子级多晶硅生产水平分析          | 35 |
| 2.5.4国内外电子级多晶硅技术发展趋势         | 36 |
| 第三章 2012-2013年中国电子级多晶硅的产业链分析 | 37 |
| 3.1电子级多晶硅的产业链                | 37 |
| 3.1.1多晶硅产业链简介                | 37 |
| 3.1.2半导体用多晶硅产业链              | 38 |
| 3.1.3太阳能电池用多晶硅材料             | 41 |
| 3.2电子级多晶硅产业链生产设备             | 43 |
| 3.2.1生产设备及性能                 | 43 |
| 3.2.2生产设备发展趋势                | 45 |
| 3.3电子级多晶硅的需求行业分析             | 47 |
| 3.3.1集成电路产业（含芯片生产材料分析）       | 47 |
| 3.3.2半导体产业                   | 52 |

3.3.3全球太阳能光伏产业55

3.3.4中国太阳能光伏产业64

3.3.5太阳能光伏产业结构分析71

3.3.6太阳能光伏产业链利润分析73

3.4电子级多晶硅产业链发展环保问题74

第四章 2012-2013年全球电子级多晶硅市场供需分析76

4.12012-2013年全球电子级多晶硅生产能力分析76

4.1.12012-2013年国外主要企业多晶硅产能76

4.1.2全球电子级多晶硅的生产现状分析77

4.1.3全球主要电子级多晶硅生产厂家发展动向77

4.22012-2013年全球电子级多晶硅的需求分析78

4.2.1全球电子级多晶硅需求分析78

4.2.2全球半导体用电子级多晶硅的主要区域分析79

4.32014-2019年全球电子级多晶硅市场发展前景预测分析82

第五章 2012-2013年中国电子级多晶硅产业发展环境分析83

5.12012-2013年中国宏观经济环境83

5.1.12012-2013年中国GDP分析83

5.1.22012-2013年中国消费价格指数83

5.1.32012-2013年城乡居民收入分析84

5.1.42012-2013年全社会固定资产投资分析86

5.1.52013年前三季度工业经济运行总体情况86

5.22012-2013年中国电子级多晶硅行业政策环境分析90

5.2.1多晶硅被划入产能过剩行业90

5.2.2多晶硅行业标准即将出台90

5.2.3太阳能光伏相关产业政策90

5.2.4半导体产业相关政策91

5.32012-2013年中国电子级多晶硅行业社会环境分析93

第六章 2012-2013年中国电子级多晶硅产业发展形势分析97

6.12012-2013年中国目前电子级多晶硅市场运行格局分析97

6.1.1中国电子级多晶硅的生产状况分析97

6.1.2中国电子级多晶硅产能影响因素98

6.1.3中国电子级多晶硅需求分析98

## 6.22012-2013年中国电子级多晶硅行业发展现状分析99

### 6.2.1中国电子级多晶硅行业现状99

### 6.2.2中国电子级多晶硅价格走势分析99

### 6.2.3中国电子级多晶硅产业存在的问题分析100

## 6.32012-2013年国内电子级多晶硅产业发展动态101

### 6.3.11500吨电子级多晶硅项目在江西正式投产101

### 6.3.2浙江协成硅业电子级多晶硅项目试生产102

### 6.3.3英利集团3000吨电子级多晶硅项目试产成功102

### 6.3.4洛阳中硅2000吨电子级多晶硅项目通过验收102

### 6.3.5中国首条微电子级多晶硅生产线投产运行102

## 6.42012-2013年中国电子级多晶硅产业发展方略103

### 6.4.1电子级多晶硅的发展目标103

### 6.4.2发展我国电子级多晶硅的可能性103

### 6.4.3发展方略104

## 第七章 2012-2013年中国电子工业用直径 $\geq 7.5\text{cm}$ 单晶硅棒（28046110）市场进出口数据分析106

### 7.12012-2013年中国电子工业用直径 $\geq 7.5\text{cm}$ 单晶硅棒进口统计106

#### 7.1.12012-2013年中国电子工业用直径 $\geq 7.5\text{cm}$ 单晶硅棒进口数量情况106

#### 7.1.22012-2013年中国电子工业用直径 $\geq 7.5\text{cm}$ 单晶硅棒进口金额情况106

### 7.22012-2013年中国电子工业用直径 $\geq 7.5\text{cm}$ 单晶硅棒出口统计107

#### 7.2.12012-2013年中国电子工业用直径 $\geq 7.5\text{cm}$ 单晶硅棒出口数量情况107

#### 7.2.22012-2013年中国电子工业用直径 $\geq 7.5\text{cm}$ 单晶硅棒出口金额情况108

### 7.32012-2013年中国电子工业用直径 $\geq 7.5\text{cm}$ 单晶硅棒进出口均价分析108

### 7.42012-2013年中国主要省市电子工业用直径 $\geq 7.5\text{cm}$ 单晶硅棒进出口情况109

### 7.52012-2013年中国电子工业用直径 $\geq 7.5\text{cm}$ 单晶硅棒进出口流向情况111

## 第八章 2012-2013年中国直径 $< 7.5\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒（28046120）市场进出口数据分析114

### 8.12012-2013年中国直径 $< 7.5\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进口统计114

#### 8.1.12012-2013年中国直径 $< 7.5\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进口数量情况114

#### 8.1.22012-2013年中国直径 $< 7.5\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进口金额情况114

### 8.22012-2013年中国直径 $< 7.5\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒出口统计115

#### 8.2.12012-2013年中国直径 $< 7.5\text{cm}$ 经掺杂用于电子工业的单晶硅棒出口数量情况115

|                                    |   |     |
|------------------------------------|---|-----|
| 8.2                                | 2012-2013年中国直径 < 7.5cm经掺杂用于电子工业的单晶硅棒出口金额情况    | 116 |
| 8.3                                | 2012-2013年中国直径 < 7.5cm经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进出口均价分析   | 116 |
| 8.4                                | 2012-2013年中国主要省市直径 < 7.5cm经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进出口情况 | 117 |
| 8.5                                | 2012-2013年中国直径 < 7.5cm经掺杂用于电子工业的单晶硅棒进出口流向情况   | 118 |
| 第九章 2012-2013年中国多晶硅市场竞争状况分析        |   | 121 |
| 9.1                                | 2012-2013年中国多晶硅行业竞争格局分析                       | 121 |
| 9.1.1                              | 中国多晶硅行业或将大规模洗牌                                | 121 |
| 9.1.2                              | 中国多晶硅生产企业竞争格局分析                               | 121 |
| 9.1.3                              | 2012-2013年中国多晶硅企业的竞争力分析                       | 122 |
| 9.1.4                              | 2010-2013年中国多晶硅行业的盈利性分析                       | 123 |
| 9.2                                | 2012-2013年中国电子级多晶硅行业竞争现状分析                    | 123 |
| 9.2.1                              | 行业集中度分析                                       | 123 |
| 9.2.2                              | 产品技术竞争分析                                      | 124 |
| 9.2.3                              | 成本价格竞争分析                                      | 125 |
| 9.3                                | 2012-2013年中国电子级多晶硅竞争策略分析                      | 125 |
| 第十章 2012-2013年国外电子级多晶硅生产企业分析       |   | 127 |
| 10.1                               | HEMLOCK公司                                     | 127 |
| 10.2                               | WACKER CHEMIE                                 | 128 |
| 10.3                               | TOKUYAMA                                      | 132 |
| 10.4                               | MEMCELECTRONIC MATERIALS                      | 133 |
| 10.5                               | REC   | 135 |
| 10.6                               | Mitsubishi Materials                          | 139 |
| 10.7                               | OCI(DC Chemical)                              | 140 |
| 第十一章 2012-2013年中国电子级多晶硅生产企业关键性数据分析 |   | 142 |
| 11.1                               | 江苏中能硅业科技发展有限公司                                | 142 |
| 11.1.1                             | 企业基本情况  | 142 |
| 11.1.2                             | 公司多晶硅业务状况                                     | 142 |
| 11.1.3                             | 企业经营情况分析                                      | 144 |
| 11.2                               | 洛阳中硅高科技有限公司                                   | 145 |
| 11.2.1                             | 企业基本概况  | 145 |
| 11.2.2                             | 企业多晶硅业务状况                                     | 145 |
| 11.2.3                             | 企业经营情况分析                                      | 146 |

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 11.2.4企业最新发展动态                    | 147 |
| 11.3四川新光硅业科技有限责任公司                | 148 |
| 11.3.1企业基本情况                      | 148 |
| 11.3.2企业多晶硅业务情况                   | 148 |
| 11.3.3企业发展最新动态                    | 149 |
| 11.4重庆大全新能源有限公司                   | 149 |
| 11.4.1企业基本概况                      | 149 |
| 11.4.2企业多晶硅业务状况                   | 149 |
| 11.4.3企业经营情况分析                    | 149 |
| 11.5峨眉半导体材料厂                      | 151 |
| 11.5.1企业基本概况                      | 151 |
| 11.5.2企业多晶硅业务状况                   | 151 |
| 11.5.3企业多晶硅技术分析                   | 152 |
| 11.5.4企业经营情况分析                    | 153 |
| 11.6四川永祥多晶硅有限公司                   | 154 |
| 11.6.1企业基本概况                      | 154 |
| 11.6.2企业多晶硅业务状况                   | 155 |
| 11.6.3企业经营情况分析                    | 155 |
| 11.7江苏顺大电子材料科技有限公司                | 157 |
| 11.7.1企业基本概况                      | 157 |
| 11.7.2企业多晶硅业务状况                   | 157 |
| 11.7.3企业经营情况分析                    | 158 |
| 11.8宜昌南玻硅材料有限公司                   | 159 |
| 11.8.1企业基本概况                      | 159 |
| 11.8.2企业多晶硅业务状况                   | 159 |
| 11.8.3企业最新发展动态                    | 160 |
| 第十二章 2014-2019年中国电子级多晶硅行业发展前景预测分析 | 161 |
| 12.12014-2019年中国电子级多晶硅产品发展趋势预测分析  | 161 |
| 12.1.1电子级多晶硅技术走势分析                | 161 |
| 12.1.2电子级多晶硅行业发展方向分析              | 161 |
| 12.22014-2019年中国电子级多晶硅市场发展前景预测分析  | 162 |
| 12.2.1电子级多晶硅供给预测分析                | 162 |



|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| 12.2.2电子级多晶硅需求预测分析               | 162 |
| 12.2.3电子级多晶硅竞争格局预测               | 163 |
| 12.32014-2019年中国电子级多晶硅市场盈利能力预测分析 | 163 |
| 第十三章 博思数据关于全球电子级多晶硅投资前景预测分析      | 165 |
| 13.12014-2019年中国电子级多晶硅项目投资可行性分析  | 165 |
| 13.22014-2019年中国电子级多晶硅投资环境及建议    | 177 |
| 13.2.1太阳能产业的快速发展对多晶硅投资影响         | 177 |
| 13.2.2电子级多晶硅市场供需矛盾突出             | 179 |
| 13.2.3中国电子级多晶硅生产技术瓶颈             | 180 |
| 13.2.4电子级多晶硅产业发展建议               | 180 |
| 13.32014-2019年电子级多晶硅产业投资风险分析     | 181 |
| 13.3.1政策风险分析                     | 181 |
| 13.3.2市场供需风险                     | 181 |
| 13.3.3产品价格风险                     | 182 |
| 13.3.4技术风险分析                     | 182 |
| 13.3.5节能减排风险                     | 183 |
| 13.42014-2019年中国电子级多晶硅产业投资策略分析   | 184 |
| 图表目录：                            |     |
| 图表1硅的主要物理性质                      | 14  |
| 图表2多晶硅分类                         | 17  |
| 图表3多晶硅产品的主要用途                    | 18  |
| 图表4法多晶硅生产流程图                     | 24  |
| 图表5硅烷法多晶硅生产示意图                   | 25  |
| 图表6硫化床法多晶硅生产示意图                  | 26  |
| 图表7冶金法提纯多晶硅示意图                   | 27  |
| 图表8国内外多晶硅生产消耗指标对比                | 28  |
| 图表9全球主要多晶硅供应商市场及技术分析             | 33  |
| 图表10多晶硅材料相关产业链产品                 | 37  |
| 图表11多晶硅产业链结构图                    | 38  |
| 图表12半导体硅材料产业链                    | 39  |
| 图表13电子级多晶硅材料纯度                   | 39  |
| 图表14瓦克直拉单晶硅用电子级多晶硅产品指标           | 40  |

图表15 瓦克区熔单晶硅用电子级多晶硅产品指标40

图表16 光伏发电产业的产业链分支41

图表17 从多晶硅到太阳能电池组件的产业链详细工艺过程42

图表18 太阳能电池组件成本结构42

图表19 IC芯片制作流程44

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。

详细请访问：<http://www.bosidata.com/xinnengyuan1501/O628534HHJ.html>