

中国高端无机硅产业发展蓝皮书

(2023 版)

北京国化新材料技术研究院

2023 年 5 月



目 录

第1章 概况	- 1 -
1.1 经济概况	- 1 -
1.1.1 世界经济概述	- 1 -
1.1.2 中国经济概况	- 2 -
1.2 无机硅行业概述	- 4 -
第2章 高纯石英	- 6 -
2.1 概述	- 6 -
2.2 高纯石英砂	- 7 -
2.2.1 (天然) 高纯石英砂	- 9 -
2.2.2 合成石英砂	- 11 -
2.2.3 主要生产企业	- 12 -
2.2.4 市场发展前景	- 13 -
2.3 石英坩埚	- 14 -
2.3.1 主要生产企业	- 15 -
2.3.2 行业发展展望	- 16 -
2.4 中国高纯石英产业政策分析	- 20 -
第3章 碳化硅	- 21 -
3.1 概述	- 21 -
3.2 生产工艺	- 22 -

3.2 碳化硅生产概况	- 24 -
3.2.1 中国生产现状	- 24 -
3.2.2 中国对外贸易情况	- 25 -
3.3 碳化硅半导体	- 26 -
3.3.1 高纯碳化硅粉	- 28 -
3.3.2 碳化硅晶体	- 29 -
3.3.3 碳化硅衬底	- 31 -
3.4 碳化硅纤维	- 32 -
3.4.1 先驱体转化法	- 32 -
3.4.2 化学气相沉积法 (CVD 法)	- 33 -
3.4.3 活性炭纤维转化法	- 33 -
3.5 中国碳化硅产业政策分析	- 34 -
第 4 章 氮化硅	- 35 -
4.1 概述	- 35 -
4.1.1 氮化硅粉	- 36 -
4.1.2 氮化硅陶瓷	- 38 -
4.2 氮化硅生产概况	- 39 -
4.2.1 氮化硅粉	- 39 -
4.2.2 高性能氮化硅陶瓷	- 40 -
4.3 中国氮化硅产业政策分析	- 44 -
第 5 章 硅基电子特气	- 45 -

5.1 概述	- 45 -
5.2 生产现状	- 48 -
5.2.1 电子级硅烷 (SiH ₄)	- 49 -
5.2.2 电子级二氯二氢硅 (SiH ₂ Cl ₂)	- 50 -
5.2.3 电子级四氯化硅 (SiCl ₄)	- 51 -
5.2.4 电子级三氯氢硅 (SiHCl ₃)	- 53 -
5.2.5 电子级正硅酸乙酯 (TEOS)	- 53 -
5.2.6 电子级乙硅烷 (Si ₂ H ₆)	- 54 -
5.2.7 电子级六氯乙硅烷 (Si ₂ Cl ₆)	- 55 -
5.3 主要生产企业	- 56 -
5.4 发展前景展望	- 57 -
5.5 中国硅基电子特气产业政策分析	- 58 -
第 6 章 硅基负极	- 60 -
6.1 概述	- 60 -
6.1.1 硅碳负极	- 63 -
6.1.2 硅氧负极	- 66 -
6.2 硅基负极生产现状	- 68 -
6.3 硅基负极发展展望	- 71 -
6.4 中国硅基负极产业政策分析	- 73 -
第 7 章 无机硅行业上市企业统计	- 74 -