



## 【报告目录】：

### 第1章：zhongguo硅碳负极材料行业发展概况1.1 锂电负极材料行业基本概念

#### 1.2.1 硅碳负极材料定义

#### 1.2.2 硅碳负极材料产品分类

#### 1.2.3 硅碳负极材料制备方法

### 1.3 硅碳负极材料行业发展经济环境分析

#### 1.3.1 国际宏观经济发展现状

##### （1）国际宏观经济整体发展态势

##### （2）主要地区宏观经济走势分析

##### （3）国际宏观经济预测

#### 1.3.2 国内宏观经济发展现状

##### （1）GDP增长形势分析

##### （2）固定资产投资规模

##### （3）工业增加值增长情况

#### 1.3.3 宏观经济走势预测

#### 1.3.4 宏观经济环境对行业发展的影响

### 1.4 硅碳负极材料行业发展政策环境分析

#### 1.4.1 行业监管体系建设现状

#### 1.4.2 行业标准体系建设现状

#### 1.4.3 行业政策汇总及解读

##### （1）政策汇总

##### （2）重点政策解读

#### 1.4.4 政策环境对行业发展的影响

### 1.5 硅碳负极材料行业发展技术环境分析

#### 1.5.1 行业技术活跃度分析

##### （1）相关专利申请数量

(2) 相关专利授权数量

(3) 热门申请人分析

(4) 热门技术领域分布

1.5.2 行业技术发展方向分析

1.5.3 行业技术研究新进展

(1) 硅碳二元复合材料

(2) 硅碳多元复合材料

1.5.4 技术环境对行业发展的影响

1.6 硅碳负极材料行业发展社会环境分析

1.6.1 国家对于新能源产业发展的推动

(1) 国家层面政策引导

(2) 技术路线引导

1.6.2 居民电子产品消费持续增长

1.6.3 5G商用化带来储能电池需求增长

1.6.4 社会环境对行业发展影响分析

第2章：全球硅碳负极材料行业发展分析2.1 全球硅碳负极材料行业发展特点

2.1.1 硅碳负极材料正走向产业化

2.1.2 企业研发进展

2.1.3 市场需求前景广阔

2.2 全球硅碳负极材料行业产业化分析

2.2.1 产业化现状

(1) 碳包覆氧化亚硅

(2) 纳米硅碳

2.2.2 产业化趋势分析

2.3 全球硅碳负极材料行业市场规模

2.3.1 行业市场需求现状

## 2.3.2 行业需求空间测算

# 第3章：zhongguo硅碳负极材料行业发展分析3.1 zhongguo硅碳负极材料产业化进展

## 3.1.1 硅碳负极材料发展历程

## 3.1.2 硅碳负极材料产业链结构

## 3.1.3 硅碳负极材料产业进展情况

## 3.2 zhongguo硅碳负极材料发展现状

### 3.2.1 zhongguo硅碳负极材料发展概况

#### (1) 驱动因素分析

#### (2) 产业市场特点

### 3.2.2 zhongguo硅碳负极材料产能产量

### 3.2.3 zhongguo硅碳负极材料市场规模

## 3.3 zhongguo硅碳负极材料产业化前景分析

### 3.3.1 产业发展趋势分析

### 3.3.2 产业发展前景预测

# 第4章：zhongguo硅碳负极材料行业竞争分析4.1 zhongguo硅碳负极材料行业总体竞争特点分析

## 4.1.1 市场集中度高

## 4.1.2 竞争者类型丰富

## 4.2 行业五力竞争分析

### 4.2.1 行业内部竞争激烈程度

### 4.2.2 上游议价能力分析

#### (1) 碳材料

#### (2) 硅材料

### 4.2.3 下游客户议价能力分析

### 4.2.4 潜在进入者威胁

### 4.2.5 替代产品威胁

### 4.2.6 行业五力竞争综合判断

## 4.3 zhongguo硅碳负极材料行业竞争趋势分析

### 4.3.1 动力电池对负极企业要求将构筑行业竞争壁垒

### 4.3.2 负极产能快速扩张，份额将持续向集中

### 4.3.3 国内负极企业加速全球配套

## 第5章：zhongguo硅碳负极材料产品市场需求潜力分析5.1 zhongguo负极材料市场需求现状

### 5.1.1 产品需求结构

#### （1）产品类别

#### （2）产品消费结构

### 5.1.2 应用市场结构

## 5.2 zhongguo硅碳负极材料应用领域及潜在应用领域分析

### 5.2.1 产品应用领域现状

### 5.2.2 产品潜在应用领域

## 5.3 新能源汽车领域硅碳负极材料应用潜力

### 5.3.1 新能源汽车领域负极材料应用现状

### 5.3.2 硅碳负极材料应用现状

### 5.3.3 硅碳负极材料应用潜力

#### （1）政策利好，新能源汽车行业高景气还将持续

#### （2）动力电池带动负极材料需求快速增长

#### （3）锂电池渗透率还有上涨空间

## 5.4 C电子领域硅碳负极材料应用潜力

### 5.4.1 3C电子领域负极材料应用现状

### 5.4.2 硅碳负极材料应用现状

### 5.4.3 硅碳负极材料应用潜力

#### （1）5G时代来临，刺激3C产品市场增长

#### （2）3C产品的发展不断提升对电池的需求

#### （3）新兴产业发展扩大了锂电池负极材料应用领域

## 5.5 储能领域硅碳负极材料应用潜力

### 5.5.1 储能领域负极材料应用现状

### 5.5.2 硅碳负极材料应用现状

### 5.5.3 硅碳负极材料应用潜力

## 第6章：zhongguo硅碳负极材料行业发展前景及投资潜力分析6.1

### zhongguo硅碳负极材料行业发展影响因素分析

#### 6.1.1 行业发展促进因素分析

- (1) 国家产业政策大力支持
- (2) 技术逐渐成熟
- (3) 终端对高能量密度的要求
- (4) 高镍三元正极材料逐渐批量应用

#### 6.1.2 行业发展制约因素分析

- (1) 硅碳负极材料缺点明显
- (2) 硅碳负极材料目前价格昂贵

### 6.2 zhongguo硅碳负极材料行业投资壁垒分析

#### 6.2.1 规模壁垒

#### 6.2.2 技术壁垒

#### 6.2.3 资金壁垒

#### 6.2.4 人才壁垒

#### 6.2.5 客户进入壁垒

### 6.3 zhongguo硅碳负极材料行业投资风险分析

#### 6.3.1 政策风险

- (1) 技术准入门槛提升
- (2) 补贴力度下降

#### 6.3.2 技术风险

#### 6.3.3 下游行业需求变化风险

## 6.4 zhongguo硅碳负极材料行业投资潜力判断

### 6.4.1 行业市场空间判断

### 6.4.2 行业投资投资价值

## 6.5 zhongguo硅碳负极材料行业投资建议

## 第7章：zhongguo硅炭负极材料行业重点企业分析7.1 宁波杉杉股份有限公司

### 7.1.1 企业基本信息

### 7.1.2 企业主营业务及产品

### 7.1.3 企业硅碳负极材料产能产量

### 7.1.4 企业经营情况分析

### 7.1.5 企业研发投入分析

### 7.1.6 企业优劣势分析

### 7.1.7 企业战略规划

## 7.2 贝特瑞新材料集团股份有限公司

### 7.2.1 企业基本信息

### 7.2.2 企业主营业务及产品

### 7.2.3 企业硅碳负极材料业务情况

### 7.2.4 企业经营情况分析

### 7.2.5 企业研发投入分析

### 7.2.6 企业优劣势分析

## 7.3 国轩高科股份有限公司

### 7.3.1 企业基本信息

### 7.3.2 企业主营业务及产品

### 7.3.3 企业硅碳负极材料业务情况

### 7.3.4 企业经营情况分析

### 7.3.5 企业研发投入分析

### 7.3.6 企业优劣势分析

### 7.3.7 企业战略规划

### 7.3.8 企业 新发展动向

## 7.4 湖南中科电气股份有限公司

### 7.4.1 企业基本信息

### 7.4.2 企业主营业务及产品

### 7.4.3 企业硅碳负极材料业务情况

### 7.4.4 企业经营情况分析

### 7.4.5 企业研发投入分析

### 7.4.6 企业优劣势分析

### 7.4.7 企业战略规划

### 7.4.8 企业 新发展动向

## 7.5 上海璞泰来新能源科技股份有限公司

### 7.5.1 企业基本信息

### 7.5.2 企业主营业务及产品

### 7.5.3 企业硅碳负极材料业务情况

### 7.5.4 企业经营情况分析

### 7.5.5 企业研发投入分析

### 7.5.6 企业优劣势分析

### 7.5.7 企业战略规划

#### (1) 公司发展战略

#### (2) 公司未来三年的发展目标

## 图表目录

图表1：锂离子电池构成及工作原理

图表2：锂电负极材料行业产品分类

图表3：常见锂电池负极材料简析

图表4：锂电池负极材料性能



图表5：硅碳负极材料产品分类

图表6：核壳型硅碳复合材料双壳层结构

图表7：硅碳复合材料蛋黄壳型结构

图表8：硅碳复合材料多孔型结构

图表9：硅碳负极材料产品制备方法

图表10：2015-2020年世界及主要经济体GDP同比增长率（单位：%）

图表11：2015-2020年美国国内生产总值变化趋势图（单位：万亿美元，%）

图表12：2013-2020年美国GDP季度同比变化（单位：%）

图表13：2015-2020年欧元区GDP季度同比增长变化（单位：%）

图表14：2009-2020年日本GDP变化情况（单位：%）

图表15：2019-2020年全球主要经济体经济增速预测（单位：%）

图表16：2008-2020年zhongguoGDP增长走势图（单位：亿元，%）

图表17：2011-2020年全国固定资产投资（不含农户）变化情况（单位：万亿元）

图表18：2010-2020年zhongguo工业增加值走势图（单位：万亿元，%）

图表19：2020年主要经济指标预测（单位：%）

图表20：硅碳负极材料行业监管体系

图表21：zhongguo负极材料相关标准汇总

图表22：2014-2020年zhongguo硅碳负极材料行业行业相关政策分析

图表23：《促进汽车动力电池产业发展行动方案》主要目标

图表24：《促进汽车动力电池产业发展行动方案》重点任务

图表25：《“十四五”国家战略性新兴产业发展规划》相关内容列表

图表26：2011-2020年我国硅碳负极材料行业相关技术专利申请数量（单位：项）

图表27：2011-2020年我国硅碳负极材料行业相关技术专利公开数量（单位：项）

图表28：截至2020年底硅碳负极材料行业相关专利申请人构成（单位：项）

图表29：截至2020年底zhongguo硅碳负极材料行业相关专利分布领域（前十位）（单位：项）

图表30：锂电池负极材料技术路线

图表31：硅/石墨复合材料研究进展

图表32：硅/热解无定型碳复合材料研究进展

图表33：硅/碳纳米管复合材料研究进展

图表34：硅/碳纳米纤维复合材料研究进展

图表35：硅碳多元复合材料研究进展

图表36：2009-2020年国家新能源汽车行业相关政策法规汇总表

图表37：新能源汽车整车集成技术

图表38：新能源汽车电驱动系统技术

图表39：新能源汽车能量存储系统技术

图表40：新能源汽车燃料电池系统技术

图表41：新能源汽车高压电气系统技术

图表42：2014-2020年zhongguo消费电池需求量情况（单位：GWh）

图表43：2020年zhongguo锂电池需求结构图（按出货量）（单位：%）

图表44：社会环境对行业发展的影响路径

图表45：硅碳负极材料产业化进程

图表46：硅碳负极材料企业研发进展

图表47：海外车企电动销量规划

图表48：2014-2020年全球负极材料需求情况（单位：万吨）

图表49：2019-2025年全球负极材料需求量预测（单位：万吨）

图表50：2019-2025年全球硅碳负极材料需求量预测（单位：万吨）

图表51：硅碳负极材料的发展历程

图表52：硅碳负极材料产业链结构

图表53：2020年国内负极企业硅碳负极材料产业化进展

图表54：国内硅碳负极材料主要驱动力分析

图表55：国内硅碳负极材料市场特点

图表56：2020年国内负极材料企业硅碳负极材料产能产量及规划情况

图表57：2016-2020年我国硅碳负极材料需求规模测算（单位：万吨，%，吨）

图表58：2016-2020年我国硅碳负极材料需求规模（单位：吨）

图表59：2019-2025年我国硅碳负极材料市场需求规模（单位：万吨）

图表60：硅碳负极材料市场主要参与者

图表61：硅碳负极材料企业的竞争分析

图表62：2018-2020年人造石墨价格（单位：元/吨）

图表63：2018-2020年天然石墨价格（单位：元/吨）

图表64：2020年zhongguo主要石墨烯企业生产情况

图表65：2018-2020年金属硅墨价格（单位：元/吨）

图表66：新进入者威胁分析

图表67：锂电池负极材料性能

图表68：硅碳负极材料行业五力竞争综合判断

图表69：2020年国内主要负极企业负极产能扩产计划（单位：万吨）

图表70：国内关键原材料部分A股上市公司配套 LG 化学、三星 SDI、松下情况

图表71：2014-2020年我国负极材料销量占比情况（单位：%）

图表72：2014-2020年我国消费类电池需求及增速情况（单位：GWh）

图表73：2014-2020年我国储能与通信电池市场需求及增速情况（单位：GWh）

图表74：硅碳负极材料应用领域

图表75：硅碳负极材料潜在应用领域

图表76：2014-2020年zhongguo新能源汽车产销量变化情况（单位：万辆）

图表77：负极材料在各类3C产品中的渗透率（单位：%）

图表78：2010-2020年zhongguo智能手机出货量及增长情况（单位：百万部，%）

图表79：三星Galaxy系列手机电池容量变化情况（单位：mah）

图表80：储能领域负极材料应用场景

图表81：硅碳负极材料锂电池优势

图表82：硅碳负极企业布局情况

图表83：主流企业高镍化电池及材料布局进展

图表84：硅电极的三种不同失效机理（电极粉碎、整个电极塌陷、SEI层的连续断裂和再生长）

图表85：硅碳负极材料面临的问题

图表86：2020年新能源汽车补贴标准

图表87：zhongguo硅碳负极材料行业投资发展建议

图表88：宁波杉杉股份有限公司基本信息表

图表89：截至2020年底宁波杉杉股份有限公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图（单位：%）

图表90：2020年宁波杉杉股份有限公司主营业务结构（单位：%）

图表91：2020年宁波杉杉股份有限公司负极材料产销量情况（单位：吨）

图表92：2014-2020年宁波杉杉股份有限公司主要经济指标分析（单位：亿元）

图表93：2014-2020年宁波杉杉股份有限公司盈利能力分析（单位：%）

图表94：2014-2020年宁波杉杉股份有限公司运营能力分析（单位：次）

图表95：2014-2020年宁波杉杉股份有限公司偿债能力分析（单位：%、倍）

图表96：2014-2020年宁波杉杉股份有限公司发展能力分析（单位：%）

图表97：2020年宁波杉杉股份有限公司研发投入情况表（单位：万元，%，人）

图表98：宁波杉杉股份有限公司经营优劣势分析

图表99：2018-2020年公司发展战略规划

图表100：贝特瑞新材料集团股份有限公司基本信息表

图表101：公司主要产品介绍

图表102：公司高容量硅系复合材料介绍

图表103：公司高容量硅系复合材料理化价值

图表104：公司高容量、高首效氧化亚硅复合材料介绍

图表105：公司高容量硅系复合材料理化价值

图表106：贝特瑞新材料集团股份有限公司研发投入分析（单位：项）

图表107：宁波杉杉股份有限公司经营优劣势分析

图表108：国轩高科股份有限公司基本信息表

图表109：截至2020年底国轩高科股份有限公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图（单位：%）

图表110：2020年国轩高科股份有限公司业务收入结构（单位：%）

图表111：2014-2020年国轩高科股份有限公司主要经济指标分析（单位：亿元）

图表112：2014-2020年国轩高科股份有限公司盈利能力分析（单位：%）

图表113：2014-2020年国轩高科股份有限公司运营能力分析（单位：次）

图表114：2014-2020年国轩高科股份有限公司偿债能力分析（单位：%、倍）

图表115：2014-2020年国轩高科股份有限公司发展能力分析（单位：%）

图表116：2020年公司研发投入分析（单位：项、篇、人）

图表117：国轩高科股份有限公司经营优劣势分析

图表118：湖南中科电气股份有限公司基本信息表

图表119：截至2020年湖南中科电气股份有限公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图（单位：%）

图表120：2020年湖南中科电气股份有限公司主营产品结构图（单位：%）