

# 2017-2022年中国石墨烯产业发展态势及十三五发展趋势前瞻报告

报告大纲

观研报告网

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

## 一、报告简介

观研报告网发布的《2017-2022年中国石墨烯产业发展态势及十三五发展趋势前瞻报告》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://baogao.chinabaogao.com/huaxueyuanliao/244778244778.html>

报告价格：电子版: 7200元 纸介版：7200元 电子和纸介版: 7500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

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、报告目录及图表目录

2010年的诺贝尔物理学奖将石墨烯带入了人们的视线。2004年英国曼彻斯特大学的安德烈·海姆教授和康斯坦丁·诺沃肖洛夫教授通过一种很简单的方法从石墨薄片中剥离出了石墨烯，为此他们二人也荣获2010年诺贝尔物理学奖。

石墨烯是一种二维晶体，由碳原子按照六边形进行排布，相互连接，形成一个碳分子，其结构非常稳定；随着所连接的碳原子数量不断增多，这个二维的碳分子平面不断扩大，分子也不断变大。单层石墨烯只有一个碳原子的厚度，即0.335纳米，相当于一根头发的20万分之一的厚度，1毫米厚的石墨中将将近有150万层左右的石墨烯。石墨烯是已知的最薄的一种材料，并且具有极高的比表面积、超强的导电性和强度等优点。上述优点的存在是其拥有良好的市场前景。

石墨烯自问世以来，被业界普遍看好其发展，国内优秀的新材料企业也越来越重视对行业市场的研究，以期在未来竞争中能占据有利地位。本报告利用长期对石墨烯行业跟踪搜集的市场数据，全面而准确地为您从行业的整体高度来架构分析体系。

中国报告网发布的《2017-2022年中国石墨烯产业发展态势及十三五发展趋势前瞻报告》内容严谨、数据翔实，更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展动向、市场前景、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。它是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。

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。

报告目录：

### 第一章 石墨烯行业发展环境

#### 1.1 石墨烯行业政策环境分析

##### 1.1.1 石墨烯行业相关监管部门

##### 1.1.2 石墨烯行业相关规划解读

(1) 新材料行业规划纲要

(2) 新材料行业规划指导思想

(3) 新材料行业规划主要目标

##### 1.1.3 石墨烯行业相关政策趋势

## 1.2 石墨烯行业经济环境分析

### 1.2.1 世界经济发展趋势

#### (1) 全球经济发展现状

#### (2) 主要国家经济发展

##### 1) 美国

##### 2) 欧盟

##### 3) 日本

#### (3) 全球经济发展趋势

### 1.2.2 我国经济发展形势

#### (1) 我国经济发展现状

##### 1) 中国GDP增长情况

##### 2) 城镇居民收入分析

#### (2) 我国经济发展趋势

### 1.2.3 经济与行业相关性

## 1.3 石墨烯行业技术分析

### 1.3.1 石墨烯行业技术活跃程度分析

### 1.3.2 石墨烯行业技术领先企业分析

### 1.3.3 石墨烯行业热门技术分析

### 1.3.4 石墨烯行业技术发展趋势

## 第二章 石墨烯行业发展综述

### 2.1 石墨烯及其性质介绍

#### 2.1.1 石墨及其改性产物

##### (1) 石墨及其改性产物结构

##### 1) 天然石墨(NG)结构

##### 2) 石墨改性产物的结构

##### (2) 石墨及其改性产物的制备方法

##### 1) 膨胀石墨的制备

##### 2) 纳米石墨微片的制备

##### 3) 碳纳米管的制备

##### 4) 富勒烯的制备

#### 2.1.2 石墨烯的相关概念

##### (1) 石墨烯的定义

##### (2) 石墨烯原材料

#### 2.1.3 石墨烯的特性

##### (1) 电学性质

- (2) 热力学性质
- (3) 力学性质
- (4) 光学性质
- 2.1.4 石墨烯的化学改性
  - (1) 非共价键功能化
    - 1) 有机小分子功能化
    - 2) 聚合物功能化
    - 3) 基于共价键功能化的石墨烯杂化材料
      - (2) 共价键功能化
        - 1) 键功能化
        - 2) 离子键功能化
        - 3) 氢键功能化
- 2.2 国际石墨烯行业发展借鉴
  - 2.2.1 国际隔热膜行业发展概况
    - (1) 国际隔热膜行业发展历程
    - (2) 国际隔热膜行业市场需求
    - (3) 国际隔热膜行业产品类型
    - (4) 国际隔热膜行业区域分布
    - (5) 国际隔热膜行业前景预测
  - 2.2.2 国际石墨烯行业发展概况
    - (1) 国际石墨烯行业发展历程
    - (2) 国际石墨烯行业发展现状
    - (3) 国际石墨烯行业研究热点
      - 1) 国际石墨烯专利集中领域
      - 2) 国际石墨烯论文集中领域
      - 3) 国际石墨烯热点研究总结
      - (4) 国际石墨烯研究区域分布
      - (5) 国际石墨烯行业前景预测
  - 2.2.3 主要国家石墨烯行业发展分析
    - (1) 美国石墨烯行业发展分析
      - 1) 美国石墨烯发展政策与规划
      - 2) 美国石墨烯发展重点方向
      - 3) 美国石墨烯行业研发现状
      - 4) 美国石墨烯主要研究机构
    - (2) 日本石墨烯行业发展分析

- 1) 日本石墨烯发展政策与规划
- 2) 日本石墨烯发展重点方向
- 3) 日本石墨烯行业研发现状
- 4) 日本石墨烯主要研究机构
- (3) 欧盟石墨烯行业发展分析
- 1) 欧盟石墨烯发展政策与规划
- 2) 欧盟石墨烯发展重点方向
- 3) 欧盟石墨烯行业研发现状
- 4) 欧盟石墨烯主要研究机构
- (4) 俄罗斯石墨烯行业发展分析
- 1) 俄罗斯石墨烯发展重点方向
- 2) 俄罗斯石墨烯行业研发现状
- 3) 俄罗斯石墨烯主要研究机构
- (5) 其他国家石墨烯行业发展简介
- 1) 其他国家石墨烯行业研发现状
- 2) 其他国家石墨烯论文引用情况
- 2.3 中国隔热膜行业运行现状与竞争分析
- 2.3.1 中国隔热膜行业发展分析
- (1) 中国隔热膜行业发展现状
- (2) 中国隔热膜行业市场规模
- (3) 中国隔热膜行业产品类型
- (4) 中国隔热膜行业需求结构
- (5) 中国隔热膜主要生产企业
- (6) 中国隔热膜行业应用领域
- 2.3.2 中国隔热膜行业市场竞争
- (1) 隔热膜行业区域分布
- (2) 隔热膜行业五力模型
- 1) 内部竞争状况分析
- 2) 上游议价能力分析
- 3) 下游议价能力分析
- 4) 替代品威胁分析
- 5) 新进入者威胁分析
- (3) 行业兼并与重组分析
- 2.4 中国石墨烯行业运行现状与竞争分析
- 2.4.1 中国石墨烯行业发展分析

(1) 中国石墨烯行业发展现状

(2) 中国石墨烯主要生产企业

(3) 中国石墨烯行业发展建议

1) 加强国际、国内合作

2) 加大经费支持

3) 加强人才培养

2.4.2 中国石墨烯行业市场竞争

(1) 石墨烯行业区域分布

(2) 石墨烯行业五力模型

1) 内部竞争状况分析

2) 上游议价能力分析

3) 下游议价能力分析

4) 替代品威胁分析

5) 新进入者威胁分析

(3) 行业兼并与重组分析

第三章 石墨烯行业市场细分

3.1 石墨烯在超级电容器行业应用展望

3.1.1 石墨烯在超级电容器行业中的应用技术

(1) 活性石墨烯

1) 活性石墨烯的制备

2) 活性石墨烯的性能

(2) 活性石墨烯制备超级电容器

3.1.2 中国超级电容器行业发展状况

(1) 超级电容器行业简介

(2) 超级电容器行业供给情况分析

1) 全国电容器行业总产值分析

2) 全国电容器行业产成品分析

(3) 超级电容器行业需求情况分析

1) 全国电容器行业销售产值分析

2) 全国电容器行业销售收入分析

3.1.3 石墨烯超级电容器行业发展前景预测

(1) 石墨烯超级电容器行业技术趋势预测

(2) 石墨烯超级电容器行业价格走势预测

(3) 石墨烯超级电容器行业发展驱动因素

(4) 石墨烯超级电容器行业市场需求预测

### 3.2 石墨烯在传感器行业应用展望

#### 3.2.1 石墨烯在传感器行业中的技术应用

##### (1) 石墨烯化学修饰电极的适体传感器

###### 1) 适体传感器制备

###### 2) 实验原理

##### (2) 酪氨酸酶-氧化石墨烯的生物传感器

###### 1) 生物传感器制备

###### 2) 生物传感器性能研究

##### (3) 氧化石墨烯和不规则金属纳米颗粒的啡传感器

###### 1) 啡传感器制备

###### 2) 啡传感器性能研究

#### 3.2.2 中国传感器行业发展状况

##### (1) 传感器行业简介

###### 1) 传感器行业定义

###### 2) 传感器产品分类

##### (2) 传感器行业供给情况分析

###### 1) 传感器制造行业总产值分析

###### 2) 传感器制造行业产成品分析

##### (3) 传感器行业需求情况分析

###### 1) 传感器制造行业销售产值分析

###### 2) 传感器制造行业销售收入分析

#### 3.2.3 石墨烯在传感器行业发展前景预测

##### (1) 石墨烯传感器行业技术进展

##### (2) 石墨烯传感器价格走势预测

##### (3) 石墨烯传感器行业发展驱动因素

##### (4) 石墨烯传感器行业市场需求预测

### 3.3 石墨烯在LED行业应用展望

#### 3.3.1 石墨烯在LED行业中的技术应用

##### (1) 较ITO材料优势

##### (2) 作为透明电极改善电流传导

#### 3.3.2 中国LED行业发展状况

##### (1) LED行业简介

###### 1) 行业界定

###### 2) 行业发展阶段

##### (2) LED行业供给情况分析

- 1) LED行业工业总产值分析
- 2) LED行业产成品分析
- (3) LED行业需求情况分析
- 1) LED行业销售产值分析
- 2) LED行业销售收入分析
- 3.3.3 石墨烯在LED行业发展前景预测
  - (1) 石墨烯LED行业技术趋势预测
  - (2) 石墨烯LED行业价格走势预测
  - (3) 石墨烯LED行业发展驱动因素
  - (4) 石墨烯在LED行业市场需求预测
- 3.4 石墨烯在生物医药行业应用展望
  - 3.4.1 石墨烯在生物医药行业中的技术应用
    - (1) 生物相容性在体研究
    - (2) 细胞毒素研究
    - (3) 载药研究
    - (4) 生物检测研究
    - (5) 抗菌研究
    - (6) 其他研究
    - (7) 石墨烯基生物医药材料的制备和应用
  - 3.4.2 中国生物医药行业发展状况
    - (1) 生物医药行业简介
    - (2) 生物医药行业供给情况分析
    - 1) 生物医药行业工业总产值分析
    - 2) 生物医药行业产成品分析
    - (3) 生物医药行业需求情况分析
    - 1) 生物医药行业工业销售产值分析
    - 2) 生物医药行业销售收入分析
  - 3.4.3 石墨烯在生物医药行业发展前景预测
    - (1) 石墨烯在生物医药行业技术趋势预测
    - (2) 石墨烯在生物医药行业发展驱动因素
    - (3) 石墨烯在生物医药行业市场需求预测
- 3.5 石墨烯在锂电池行业应用展望
  - 3.5.1 石墨烯在锂电池行业中的应用技术
    - (1) 石墨烯在锂电池负极材料中的应用
    - 1) 石墨烯的电化学性能

## 2) 石墨烯改性负极材料

(2) 石墨烯在锂电池正极材料中的应用

(3) 石墨烯作为锂电池导电添加剂的应用

## 3.5.2 中国锂电池行业发展状况

(1) 锂电池行业简介

### 1) 行业概念

### 2) 行业主要产品分类

### 3) 行业主要特征分析

(2) 锂电池行业供给情况分析

(3) 锂电池行业需求情况分析

(4) 锂电池价格走势

## 3.5.3 石墨烯在锂电池行业发展前景预测

(1) 石墨烯锂电池技术趋势预测

(2) 石墨烯锂电池价格走势预测

(3) 石墨烯锂电池发展驱动因素

(4) 石墨烯锂电池市场需求预测

## 第四章 石墨烯行业投资建议

### 4.1 中国石墨烯行业领先个案分析

#### 4.1.1 中国石墨烯行业企业概述

#### 4.1.2 中国石墨烯行业领先个案分析

(1) 南京先丰纳米材料科技有限公司

##### 1) 企业发展简况分析

##### 2) 企业竞争力分析

##### 3) 企业运营情况

##### 4) 企业最新动向

(2) 深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司

1) 企业发展简况分析 2) 企业竞争力分析 3) 企业运营情况 4) 企业最新动向

(3) 方大炭素新材料科技股份有限公司

1) 企业发展简况分析 2) 企业竞争力分析 3) 企业运营情况 4) 企业最新动向

(4) 厦门凯纳石墨烯技术有限公司

1) 企业发展简况分析 2) 企业竞争力分析 3) 企业运营情况 4) 企业最新动向

(5) 常州第六元素材料科技股份有限公司

1) 企业发展简况分析 2) 企业竞争力分析 3) 企业运营情况 4) 企业最新动向

(6) 南京吉仓纳米科技有限公司

1) 企业发展简况分析 2) 企业竞争力分析 3) 企业运营情况 4) 企业最新动向

(7) 北京莹宇电子科技有限公司

1) 企业发展简况分析2) 企业竞争力分析3) 企业运营情况4) 企业最新动向

(8) 香港汇鑫通源有限公司

1) 企业发展简况分析2) 企业竞争力分析3) 企业运营情况4) 企业最新动向

(9) 中科炭纳米科技有限公司

1) 企业发展简况分析2) 企业竞争力分析3) 企业运营情况4) 企业最新动向

(10) 格雷菲尼(北京)科技有限公司

1) 企业发展简况分析2) 企业竞争力分析3) 企业运营情况4) 企业最新动向

(11) 中国科学院成都有机化学有限公司

1) 企业发展简况分析2) 企业竞争力分析3) 企业运营情况4) 企业最新动向

(12) 常州二维碳素科技有限公司

1) 企业发展简况分析2) 企业竞争力分析3) 企业运营情况4) 企业最新动向

(13) 碳元科技股份有限公司

1) 企业发展简况分析2) 企业竞争力分析3) 企业运营情况4) 企业最新动向

## 4.2 中国石墨烯行业市场投资前景及战略分析

### 4.2.1 隔热膜行业发展前景分析

### 4.2.2 石墨烯行业发展前景分析

### 4.2.3 石墨烯行业投资特性分析

#### (1) 石墨烯行业进入壁垒分析

1) 技术壁垒

2) 资金壁垒

3) 销售渠道壁垒

#### (2) 石墨烯行业盈利模式分析

#### (3) 石墨烯行业盈利要素分析

### 4.2.4 石墨烯行业投资风险预警

#### (1) 政策风险

#### (2) 宏观经济风险

#### (3) 技术研发风险

#### (4) 其他风险

### 4.2.5 石墨烯行业投资建议

图表目录：

图表1：《新材料产业“十二五”发展规划》相关内容列表

图表2：“十二五”新材料产业预期发展目标

图表3：2010-2015年世界经济增长情况（单位：%）

图表4：世界经济增长趋势预测（单位：%）

图表5：2010-2015年全国GDP总量及同比增长（单位：亿元，%）

图表6：2010-2015年中国农村居民人均纯收入及实际增长率（单位：元，%）

图表7：2010-2015年中国城镇居民人均可支配收入及实际增长率（单位：元，%）

图表8：我国GDP增长趋势预测（单位：元，%）

图表9：2010-2015年GDP增长速度与石墨烯行业工业总产值增长速度比较（单位：%）

图表10：2010-2015年中国石墨烯行业相关专利申请数量变化图（单位：个）

图表11：2010-2015年中国石墨烯行业相关专利公开数量变化图（单位：个）

图表12：2010-2015年中国石墨烯行业相关专利主要申请人构成（单位：个）

图表13：截至2014年底中国石墨烯行业相关专利分布领域（单位：个）

图表14：石墨烯主要制备方法

图表15：四种主要的石墨烯制备方法的比较

图表16：微机械分离法相关介绍

图表17：加热SiC法相关介绍

图表18：氧化石墨还原法相关介绍

图表19：化学气相沉积法相关介绍

图表20：化学剥落法的相关研究

图表21：微波化学法的相关研究

图表22：石墨烯加氢后平面结构发生变化示意图

图表23：石墨烯加氢反应的相关研究

图表24：石墨烯氟化反应的相关研究

图表25：石墨烯有机功能化的相关研究

图表26：有机物分子对石墨烯进行功能化的示意图

图表27：石墨烯与聚合物的共价键结合的相关研究

图表28：石墨烯与聚合物的非共价键结合的相关研究

图表29：天然石墨（NG）结构图

图表30：几种主要石墨改性产物的结构

图表31：膨胀石墨制备方法的相关研究

图表32：碳纳米管制备方法的相关研究

图表33：富勒烯主要制备方法

图表34：石墨烯基本结构图

图表35：石墨烯的电学性质

图表36：石墨烯的热力学性质

图表37：石墨烯的力学性质

图表38：石墨烯的光学性质

图表39：石墨烯有机小分子功能化的相关研究

- 图表40：异氰酸酯功能化石墨烯的结构示意图
- 图表41：苯乙烯-丙酸酰胺共聚物功能化石墨烯的制备
- 图表42：卟啉-石墨烯（给体-受体）杂化材料示意图
- 图表43：石墨烯 键功能化的相关研究
- 图表44：PmPV非共价键功能化的石墨烯带
- 图表45：石墨烯离子键功能化的相关研究
- 图表46：石墨烯的离子键功能化
- 图表47：石墨烯氢键功能化的相关研究
- 图表48：不同PH值下石墨烯氧化物与盐酸阿霉素中可形成氢键的基团
- 图表49：2010-2015年全球隔热膜行业市场规模
- 图表50：国际隔热膜行业产品类型
- 图表51：2017-2022年全球隔热膜行业市场规模预测
- 图表52：国际石墨烯行业发展历程
- 图表53：国际石墨烯研究热点——各国石墨烯专利分布领域情况（单位：项）
- 图表54：国际石墨烯研究热点——全球石墨烯论文量排名前10的学科领域（单位：份）
- 图表55：国际石墨烯研究热点——全球石墨烯论文研究领域关系图
- 图表56：全球石墨烯文献发表情况分布（单位：%）
- 图表57：国际石墨烯发展前景分析
- 图表58：美国石墨烯相关研究项目
- 图表59：美国石墨烯重点研究方向——美国石墨烯论文分布前十大领域（单位：份）
- 图表60：伊利斯美国石墨烯论文发表数量情况（单位：份）
- 图表61：美国石墨烯主要研究机构论文数量及其被引情况（单位：份，次）
- 图表62：日本石墨烯重点研究方向——日本石墨烯论文分布前十大领域（单位：份）
- 图表63：以来日本石墨烯论文发表数量情况（单位：份）
- 图表64：日本石墨烯主要研究机构论文数量及其被引情况（单位：份，次）
- 图表65：欧盟石墨烯相关研究项目
- 图表66：英国石墨烯重点研究方向——英国石墨烯论文分布前十大领域（单位：份）
- 图表67：以来欧盟石墨烯论文发表数量情况（单位：份）
- 图表68：欧盟石墨烯主要研究机构论文数量及其被引情况（单位：份，次）
- 图表69：俄罗斯石墨烯重点研究方向——俄罗斯石墨烯论文分布前十大领域（单位：份）
- 图表70：俄罗斯石墨烯论文发表数量情况（单位：份）
- 图表71：俄罗斯石墨烯主要研究机构论文数量及其被引情况（单位：份，次）
- 图表72：其他国家石墨烯论文发表数量情况（单位：份）
- 图表73：其他国家石墨烯主要研究机构论文数量及其被引情况（单位：份，次，%）
- 图表74：2010-2015年中国隔热膜行业市场规模

图表75：2014年中国隔热膜行业需求结构（单位：%）

图表76：2014年中国隔热膜行业应用领域（单位：%）

图表77：中国石墨烯主要生产企业情况

图表78：2010-2015年电容器行业工业总产值及增长率走势（单位：亿元，%）

图表79：2010-2015年电容器行业产成品及增长率走势图（单位：亿元，%）

图表80：2010-2015年电容器行业工业销售产值及增长率变化情况（单位：亿元，%）

图表81：2010-2015年电容器行业销售收入及增长率变化趋势图（单位：亿元，%）

图表82：2017-2022年新能源汽车销量及预测（单位：万辆，%）

图表83：石墨烯适体传感器的构建和性能示意图

图表84：生物传感器的制备过程示意图

图表85：不同电极在磷酸盐缓冲溶液（pH=7.93）中连续加入0.25mmol/L的咖啡因后的响应曲线

图表86：不同电极测定咖啡因的性能比较

图表87：对传感器按被测量分类

图表88：2010-2015年传感器制造行业工业总产值及增长率走势（单位：亿元，%）

图表89：2010-2015年传感器制造行业产成品及增长率走势图（单位：亿元，%）

图表90：2010-2015年传感器制造行业销售产值及增长率变化情况（单位：亿元，%）

图表91：2010-2015年传感器制造行业销售收入及增长率变化趋势图（单位：亿元，%）

图表92：LED发光原理

图表93：LED发光材料与波长的关系（单位：nm，eV）

图表94：LED按波长划分及其应用

图表95：行业生命周期的判断（单位：%）

图表96：2010-2015年LED行业工业总产值走势（单位：亿元）

图表97：2010-2015年LED行业产成品及增长率走势图（单位：亿元，%）

图表98：2010-2015年LED行业销售产值及增长率变化情况（单位：亿元，%）

图表99：2010-2015年LED行业销售收入及增长率变化趋势图（单位：亿元，%）

图表100：2010-2015年生物制药行业工业总产值变化趋势图（单位：亿元，%）

图表101：2010-2015年生物制药行业产成品变化趋势图（单位：亿元，%）

图表102：2010-2015年生物制药行业销售产值及增长率变化趋势图（单位：亿元，%）

图表103：2010-2015年生物制药行业销售收入趋势图（单位：亿元，%）

图表104：2017-2022年生物制药行业销售收入预测（单位：亿元，%）

图表105：《新材料产业“十二五”发展规划》相关内容列表

图表106：浴花形石墨烯包覆纳米硅（GS-Si）复合材料的扫描电镜图及投射电镜图

图表107：物理混合法制备SnO<sub>2</sub>/石墨烯复合材料示意图

图表108：气-液相界面反应制备SnO<sub>2</sub>/石墨烯复合材料反应装置图

图表109：气-液相界面反应制备SnO<sub>2</sub>/石墨烯复合材料反应原理图

图表110：表面活性剂参与制备金属氧化物-石墨烯纳米复合材料示意图

图表111：石墨烯包覆金属纳米颗粒的制备机理图

图表112：石墨烯包覆LiFePO<sub>4</sub>复合材料SEM图

图表113：LFP/G复合材料中LFP纳米颗粒局部TEM图

图表114：LFP/(G+C)复合材料LFP纳米颗粒局部TEM图

图表115：不同导电材料对电极形貌和结构的影响模拟图

图表116：锂电池产品分类

图表117：2010-2015年全国锂电池行业产量变化趋势图（单位：亿只）

图表118：2014年销售产值和销售收入居前的10个地区统计表（单位：%）

图表119：2014年销售产值和销售收入地区分布图（单位：%）

图表120：南京先丰纳米材料科技有限公司基本信息表

图表121：南京先丰纳米材料科技有限公司业务能力简况表

图表122：南京先丰纳米材料科技有限公司自有产品列表

图表123：南京先丰纳米材料科技有限公司优劣势分析

图表124：深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司基本信息表

图表125：深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司业务能力简况表

图表126：2011-2014年深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司总资产和净资产规模变化情况（单位：亿元）

图表127：2011-2014年深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司营业收入和净利润规模变化情况（单位：万元）

图表128：深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司产品分类

图表129：深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司申请专利列表

图表130：深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司专利申请情况

图表131：深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司优劣势分析

图表132：方大炭素新材料科技股份有限公司基本信息表

图表133：方大炭素新材料科技股份有限公司业务能力简况表

图表134：2013-2015年方大炭素新材料科技股份有限公司主要经济指标（单位：万元，%）

图表135：2013-2015年方大炭素新材料科技股份有限公司盈利能力分析（单位：%）

图表136：2013-2015年方大炭素新材料科技股份有限公司运营能力分析（单位：次）

图表137：2013-2015年方大炭素新材料科技股份有限公司偿债能力分析（单位：%、倍）

图表138：2013-2015年方大炭素新材料科技股份有限公司发展能力分析（单位：%）

图表139：2014年方大炭素新材料科技股份有限公司的产品结构（单位：%）

图表140：2014年方大炭素新材料科技股份有限公司研发支出情况（单位：万元，%）

图表141：方大炭素新材料科技股份有限公司经营优劣势分析

图表142：厦门凯纳石墨烯技术有限公司基本信息表

图表143：厦门凯纳石墨烯技术有限公司专利申请情况

图表144：厦门凯纳石墨烯技术有限公司优劣势分析

图表145：常州第六元素材料科技股份有限公司基本信息表

图表146：常州第六元素材料科技股份有限公司组织架构图

图表147：常州第六元素材料科技股份有限公司优劣势分析

图表148：南京吉仓纳米科技有限公司基本信息表

图表149：南京吉仓纳米科技有限公司优劣势分析

图表150：北京莹宇电子科技有限公司基本信息表

图表151：北京莹宇电子科技有限公司优劣势分析

图表152：香港汇鑫通源有限公司基本信息表

图表153：香港汇鑫通源有限公司优劣势分析

图表154：中科炭纳米科技有限公司基本信息表

图表155：中科炭纳米科技有限公司优劣势分析

图表156：格雷菲尼（北京）科技有限公司基本信息表

图表157：格雷菲尼（北京）科技有限公司优劣势分析

图表158：中国科学院成都有机化学有限公司基本信息表

图表159：中国科学院成都有机化学有限公司技术研发方向

图表160：中国科学院成都有机化学有限公司优劣势分析

图表161：常州二维碳素科技有限公司基本信息表

图表162：常州二维碳素科技有限公司优劣势分析

图表163：碳元科技股份有限公司基本信息表

图表164：高导热石墨膜产品规格参数

图表165：块体石墨产品规格参数

图表166：陶瓷石墨复合散热片产品规格参数

图表167：碳元科技股份有限公司优劣势分析

图表168：2017-2022年我国隔热膜行业市场容量预测

图表169：2017-2022年我国石墨烯行业市场容量预测

图表详见正文•••••

特别说明：中国报告网所发行报告书中的信息和数据部分会随时间变化补充更新，报告发行年份对报告质量不会有任何影响，有利于降低企事业单位决策风险。（GY KWW）

详细请访问：<http://baogao.chinabaogao.com/huaxueyuanliao/244778244778.html>