



艾凯咨询  
ICAN Consulting

# 2015-2020年中国石墨烯行业调研及投资策略报告

# 一、调研说明

《2015-2020年中国石墨烯行业调研及投资策略报告》是艾凯咨询集团经过数月的周密调研，结合国家统计局，行业协会，工商，税务海关等相关数据，由行业内知名专家撰写而成。报告意于成为从事本行业人士经营及投资提供参考的重要依据。

报告主要可分为四大部分，首先，报告对本行业的特征及国内外市场环境进行描述；其次，是本行业的上下游产业链，市场供需状况及竞争格局从宏观到细致的详尽剖析，接着报告中列出数家该行业的重点企业，分析相关经营数据；最后，对该行业未来的发展前景，投资风险给出指导建议。相信该份报告对您把握市场脉搏，知悉竞争对手，进行战略投资具有重要帮助。

官方网址：<https://www.icandata.com/view/251432.html>

报告价格： 纸介版9000元 电子版9000元 纸介版+电子版9200元

订购电话： 400-700-0142 010-80392465

电子邮箱： sales@icandata.com

联系人： 刘老师

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、摘要、目录、图表

### 第一章 石墨烯产业发展环境分析

#### 1.1 新材料行业"十二五"规划解读

##### 1.1.1 "十二五"期间新材料行业发展回顾

- (1) "十二五"期间新材料行业运行情况
- (2) "十二五"期间新材料行业发展特点
- (3) "十二五"期间新材料行业发展成就

##### 1.1.2 "十三五"期间新材料行业总体规划

- (1) "十三五"期间新材料行业规划纲要
- (2) "十三五"期间新材料行业规划指导思想
- (3) "十三五"期间新材料行业规划主要目标

##### 1.1.3 "十三五"期间新材料行业存在问题

- (1) 自主研发力量薄弱
- (2) 资源整合能力不强
- (3) 产业基地建设面临挑战

##### 1.1.4 "十三五"期间新材料行业发展对策

- (1) 企业经营策略
- (2) 政府管理策略
- (3) 不断延伸产业链
- (4) 加强自主创新
- (5) 注重人才培养

### 第二章 "十三五"期间经济环境分析

#### 1.2.1 "十三五"期间世界经济发展趋势

- (1) "十三五"期间世界经济将逐步恢复增长
- (2) "十三五"期间经济全球化曲折发展
- (3) "十三五"期间新能源与节能环保将引领全球产业
- (4) "十三五"期间跨国投资再趋活跃
- (5) "十三五"期间气候变化与能源资源将制约世界经济
- (6) "十三五"期间美元地位持续削弱
- (7) "十三五"期间世界主要新兴经济体大幅提升

### 1.2.2 "十三五"期间我国经济面临的形势

- (1) "十三五"期间我国经济将长期趋好
- (2) "十三五"期间我国工业产业将全面升级
- (3) "十三五"期间我国以绿色发展战略为基调

### 1.2.3 "十三五"期间我国对外经济贸易预测

- (1) "十三五"期间我国劳动力结构预测
- (2) "十三五"期间我国自主创新结构预测
- (3) "十三五"期间我国产业体系预测
- (4) "十三五"期间我国产业竞争力预测
- (5) "十三五"期间我国经济国家化预测
- (6) "十三五"期间我国经济贸易障碍预测
- (7) "十三五"期间我国中小企业面临的外需环境预测

## 第三章 中国石墨烯行业综述

### 1.3 石墨烯及其性质介绍

#### 1.3.1 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

#### 1.3.2 石墨烯的相关概念

- (1) 石墨烯的定义

- (2) 石墨烯原材料

#### 1.3.3 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

### 1.3.4 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) $\pi$ 键功能化

##### 2) 离子键功能化

##### 3) 氢键功能化

#### (3) 化学掺杂

## 第四章 石墨烯行业技术分析

### 1.4.1 石墨烯制备方法

#### (1) 微机械分离法

#### (2) 加热法

#### (3) 化学气相沉积法

#### (4) 外延生长法

#### (5) 化学剥落法

#### (6) 电弧放电法

#### (7) 不同制备方法比较

### 1.4.2 石墨烯衍生物合成与应用

#### (1) 石墨烯衍生物简介

#### (2) 石墨烯加氢与氟化反应

#### (3) 石墨烯有机功能化

#### (4) 石墨烯聚合衍生物

#### (5) 石墨烯生物医药领域衍生物

## 第五章 国际石墨烯行业发展借鉴

### 1.5.1 国际石墨烯行业发展概况

#### (1) 国际石墨烯行业发展现状分析

#### (2) 国际石墨烯行业发展规模分析

#### (3) 国际石墨烯行业研究前沿分析

(4) 国际石墨烯行业发展趋势分析

(5) 国际石墨烯行业发展经验借鉴

#### 1.5.2 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) 美国石墨烯行业发展政策与规划

2) 美国石墨烯行业发展重点方向

3) 美国石墨烯行业最新研究成果

(2) 日本石墨烯行业发展分析

1) 日本石墨烯行业发展政策与规划

2) 日本石墨烯行业发展重点方向

3) 日本石墨烯行业最新研究成果

(3) 德国石墨烯行业发展分析

1) 德国石墨烯行业发展政策与规划

2) 德国石墨烯行业发展重点方向

3) 德国石墨烯行业最新研究成果

(4) 俄罗斯石墨烯行业发展分析

1) 俄罗斯石墨烯行业发展政策与规划

2) 俄罗斯石墨烯行业发展重点方向

3) 俄罗斯石墨烯行业最新研究成果

(5) 其他国家石墨烯行业发展简介

### 第六章 中国石墨烯行业运行现状与竞争分析

#### 1.6.1 中国石墨烯行业发展分析

(1) 石墨烯行业发展历程

(2) 石墨烯行业发展特征

(3) 石墨烯行业发展问题

(4) 石墨烯行业发展建议

#### 1.6.2 中国石墨烯行业核心竞争要素分析

(1) 对市场的快速响应能力

(2) 对客户的全方位服务能力

(3) 原材料成本和质量控制能力

## 第七章 石墨烯细分市场调研

### 1.7 "十三五"期间石墨烯在锂电池行业应用展望

#### 1.7.1 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

#### 1.7.2 中国锂电池行业发展状况

##### (1) 锂电池行业简介

##### 1) 行业概念及定义

##### 2) 行业主要产品分类

##### 3) 行业主要特征分析

##### (2) 2010-2014年3季度锂电池行业供给情况分析

##### (3) 2010-2014年3季度锂电池行业需求情况分析

##### (4) 锂电池价格走势

#### 1.7.3 "十三五"期间石墨烯在锂电池行业发展前景预测

### 1.8 "十三五"期间石墨烯在超级电容器行业应用展望

#### 1.8.1 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

#### 1.8.2 中国超级电容器行业发展状况

##### (1) 超级电容器行业简介

##### (2) 2010-2014年3季度超级电容器行业供给情况分析

##### (3) 2010-2014年3季度超级电容器行业需求情况分析

#### 1.8.3 "十三五"期间石墨烯超级电容器行业发展前景预测

### 1.9 "十三五"期间石墨烯在传感器行业应用展望

#### 1.9.1 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) 适体传感器性能研究

### (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---传感器

## 1) ---传感器制备

## 2) ---传感器性能研究

## 1.9.2 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) 2010-2014年3季度传感器行业供给情况分析

### (3) 2010-2014年3季度传感器行业需求情况分析

## 1.9.3 "十三五"期间石墨烯在传感器行业发展前景预测

## 1.10 "十三五"期间石墨烯在led行业应用展望

## 1.10.1 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) 解决发光二极管led照明散热问题

## 1.10.2 中国led行业发展状况

### (1) led行业简介

## 1) 行业界定

## 2) 行业分类

## 1.10.3 "十三五"期间石墨烯在led行业发展前景预测

## 1.11 "十三五"期间石墨烯在生物医药行业应用展望

## 1.11.1 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---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

### 1.11.2 中国生物医药行业发展状况

#### (1) 生物医药行业简介

#### (2) 2010-2014年3季度生物医药行业供给情况分析

#### (3) 2010-2014年3季度生物医药行业需求情况分析

### 1.11.3 "十三五"期间石墨烯在生物医药行业发展前景预测

## 第八章 中国石墨烯行业领先个案分析

### 1.12.1 中国石墨烯行业企业概述

### 1.12.2 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) 企业经营情况分析

##### 3) 企业竞争力分析

##### 1、企业石墨烯类产品分析

##### 2、企业品牌力分析

##### 3、企业研发力分析

##### 4、企业营销力分析

##### 5、企业制造力分析

##### 4) 企业优劣势分析

##### 5) 企业投资动态

##### 6) 企业最新动向

#### (2) 深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司

#### (3) 方大炭素新材料科技股份有限公司

## 第九章 "十三五"期间中国石墨烯行业市场投资前景及战略分析

### 1.13.1 "十三五"期间石墨烯行业发展方向

#### (1) "十三五"期间石墨烯在锂电池行业发展方向

#### (2) "十三五"期间石墨烯在电容器行业发展方向

#### (3) "十三五"期间石墨烯在传感器行业发展方向

#### (4) "十三五"期间石墨烯在led行业发展方向

#### (5) "十三五"期间石墨烯在生物医药行业发展方向

#### (6) "十三五"期间石墨烯在其他行业发展方向

### 1.13.2 "十三五"期间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) 客户认证壁垒

##### 3) 企业规模壁垒

##### 4) 销售渠道壁垒

##### 5) 贸易壁垒

#### (2) 石墨烯行业盈利模式分析

#### (3) 石墨烯行业盈利要素与盈利趋势分析

### 1.13.3 "十三五"期间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

### 1.13.4 "十三五"期间石墨烯行业投资战略研究

#### (1) 石墨烯行业投资热点地区

#### (2) 石墨烯行业投资最新动向

#### (3) 投资建议

### 图表目录：

图表1 1990-2020年世界经济增长及预测(单位:%)

图表2 1990-2014年3季度全球外国直接投资金额(亿美元)

图表3 1990-2014年3季度全球外国直接投资年增长率(%)

图表4 1985-2014年3季度美元指数变动图

图表5 2001-2014年3季度我国gdp及增长率情况(单位:亿元, %)

图表6 2000-2014年3季度我国居民人均gdp及增长率(单位:元, %)

图表7 1978-2014年3季度我国城乡居民收入比

图表8 2005-2014年3季度中国城乡居民收入水平(单位:元)

图表9 2012年城乡居民人均收入结构(单位:%)

图表10 异---酸酯功能化石墨烯的结构示意图

图表11 苯乙烯-丙酸酰胺共聚物功能化石墨烯的制备

图表12 卟啉-石墨烯(给体-受体)杂化材料示意图

图表13 pmpv非共价键功能化的石墨烯带

图表14 石墨烯的离子键功能化

图表15 不同ph值下石墨烯氧化物与---阿霉素中可形成氢键的基团

图表16 sic外延单层石墨烯afm图

图表17 石墨烯加氢后平面结构发生变化示意图

图表18 有机物分子对石墨烯进行功能化的示意图

图表19 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20 物理混合法制备sno2/石墨烯复合材料示意图

图表21 气-液相界面反应制备sno2/石墨烯复合材料反应装置图

图表22 气-液相界面反应制备sno2/石墨烯复合材料反应原理图

图表23 石墨烯包覆金属纳米颗粒的制备机理图

图表24 石墨烯包覆lifepo4复合材料sem图

图表25 lfp/g复合材料中lfp纳米颗粒 --- 部tem ---

图表26 lfp/(g+c)复合材料lfp纳米颗粒 --- 部tem ---

图表27 不同导电材料对电极形貌和结构的影响模拟图

图表28 2007-2014年3季度全国锂电池行业产量变化趋势图(单位:亿只)

图表29 2006-2014年3季度锂电池行业销售收入及增长率变化趋势图(单位:亿元 , %)

图表30 2006-2014年3季度锂电池价格走势(单位:千元/吨)

图表31 "十三五"期间石墨烯锂电池销售收入预测(单位:亿元 , %)

图表32 "十三五"期间石墨烯超级电容器行业销售收入预测(单位:亿元 , %)

图表33 石墨烯适体传感器的构建和性能示意图

图表34 go电极的tem图

图表35 不同电极的交流阻抗图

图表36 不同电极的交流阻抗图

图表37 适体传感器在不同浓度凝血酶的交流阻抗图

图表38 适体传感器在不同浓度凝血酶的线型关系图

图表39 氧化石墨的扫描电镜图

图表40 氧化石墨烯的透射电镜图

图表41 对传感器按被测量分类

图表42 2006-2014年3季度传感器制造行业工业总产值及增长率走势(单位:亿元 , %)

图表43 2006-2014年3季度传感器制造行业产成品及增长率走势图(单位:亿元 , %)

图表44 2006-2014年3季度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45 2006-2014年3季度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46 "十三五"期间石墨烯传感器行业销售收入预测(单位:亿元，%)

图表47 led发光原理 中商华研

图表48 led发光材料与波长的关系(单位:nm，ev)

图表49 led按波长划分及其应用

图表50 2007-2014年3季度led行业工业总产值走势(单位:亿元)

图表51 2007-2014年3季度led行业产成品及增长率走势图(单位:亿元，%)

图表52 2007-2014年3季度led行业销售产值及增长率变化情况(单位:亿元，%)

图表53 2007-2014年3季度led行业销售收入及增长率变化趋势图(单位:亿元，%)

图表54 "十三五"期间石墨烯led行业销售收入预测(单位:亿元，%)

图表55 2007-2014年3季度生物制药行业工业总产值及增长率走势(单位:亿元，%)

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/251432.html>

### 三、研究方法

- 1、系统分析方法
- 2、比较分析方法
- 3、具体与抽象方法
- 4、分析与综合方法
- 5、归纳与演绎方法
- 6、定性分析与定量分析方法
- 7、预测研究方法

### 四、数据来源

对行业内相关的专家、厂商、渠道商、业务（销售）人员及客户进行访谈，获取最新的一手市场资料；

艾凯咨询集团长期监测采集的数据资料；

行业协会、国家统计局、海关总署、国家发改委、工商总局等政府部门和官方机构的数

据与资料；

行业公开信息；

行业企业及上、下游企业的季报、年报和其它公开信息；

各类中英文期刊数据库、图书馆、科研院所、高等院校的文献资料；

行业资深专家公开发表的观点；

对行业的重要数据指标进行连续性对比，反映行业发展趋势；

中华人民共和国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局 <http://www.saic.gov.cn>

中华人民共和国海关总署 <http://www.customs.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

中国证券监督管理委员会 <http://www.csrc.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

世界贸易组织 <https://www.wto.org>

联合国统计司 <http://unstats.un.org>

联合国商品贸易统计数据库 <http://comtrade.un.org>

## 五、关于艾凯咨询网

艾凯咨询网（[www.icandata.com](http://www.icandata.com)）隶属艾凯咨询集团（北京华经艾凯企业咨询有限公司），艾凯咨询集团专注提供大中华区产业经济情报，为企业商业决策赋能，是领先的市场研究报告和竞争情报提供商

艾凯咨询集团为企业提供专业投资咨询报告、深度研究报告、市场调查、统计数据等。艾凯咨询网每天更新大量行业分析报告、图表资料、竞争情报、投资情报等，为用户及时了解迅速变化中的世界和中国市场提供便利，为企业商业决策赋能。

### 研究力量

高素质的专业的研究分析团队，密切关注市场最新动向。在多个行业，拥有数名经验丰富的专业分析师。对于特定及专属领域，我们有国内外众多合作研究机构，同时我们聘请数名行业资深专家顾问，帮助客户分清市场现状和趋势，找准市场定位和切入机会，提出合适中肯的建议，帮助客户实现价值，与客户一同成长。

## 我们的优势

权威机构 艾凯咨询集团二十年深厚行业背景;  
数量领先 囊括主流研究报告和权威合作伙伴;  
服务齐全 促销、推荐指数、积分、网上支付等;  
良好声誉 广泛知名度、满意度, 众多新老客户。