

2015-2020年中国石墨烯市 场趋势预测与行业前景调研分析报告

报告目录及图表目录

博思数据研究中心编制

www.bosidata.com

报告报价

《2015-2020年中国石墨烯市场趋势预测与行业前景调研分析报告》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/qtzzh1507/B338277GWP.html>

【报告价格】纸介版7000元 电子版7200元 纸介+电子7500元

【出版日期】2015-11-18

【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《2015-2020年中国石墨烯市场趋势预测与行业前景调研分析报告》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研究。它是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资，制定正确竞争和投资决策的重要决策依据之一，具有重要的参考价值！

博思数据是中国权威的产业研究机构之一，提供各个行业分析，市场分析，市场预测，行业发展趋势，行业发展现状，及各行业产量、进出口，经营等统计数据，具体产品有行业分析报告，市场分析报告，年鉴，名录等。

随着批量化生产以及大尺寸等难题的逐步突破，石墨烯的化应用步伐正在加快，基于已有的研究成果，最先实现商业化应用的领域可能会是移动设备、航空航天、新能源电池领域。

由于高导电性、高强度、超轻薄等特性，石墨烯在航天军工领域的应用优势也是极为突出的。前不久美国NASA开发出应用于航天领域的石墨烯传感器，就能很好的对地球高空大气层的微量元素、航天器上的结构性缺陷等进行检测。而石墨烯在超轻型飞机材料等潜在应用上也将发挥更重要的作用。

报告目录：

第1大章：发展环境

1.1 新材料行业“十二五”规划解读

1.1.1 2015年新材料行业发展回顾

（1）2015年新材料行业运行情况

（2）2015年新材料行业发展特点

（3）2015年新材料行业发展成就

1.1.2 2015年新材料行业总体规划

（1）2015年新材料行业规划纲要

（2）2015年新材料行业规划指导思想

（3）2015年新材料行业规划主要目标

1.1.3 2015年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 2015年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

1.2 2015年经济环境分析

1.2.1 2015年世界经济发展趋势

- (1) 2015年世界经济将逐步恢复增长
- (2) 2015年经济全球化曲折发展
- (3) 2015年新能源与节能环保将引领全球产业
- (4) 2015年跨国投资再趋活跃
- (5) 2015年气候变化与能源资源将制约世界经济
- (6) 2015年美元地位持续削弱
- (7) 2015年世界主要新兴经济体大幅提升

1.2.2 2015年我国经济面临的形势

- (1) 2015年我国经济将长期趋好
- (2) 2015年我国工业产业将全面升级
- (3) 2015年我国以绿色发展战略为基调

1.2.3 2015年我国对外经济贸易预测

- (1) 2015年我国劳动力结构预测
- (2) 2015年我国自主创新结构预测
- (3) 2015年我国产业体系预测
- (4) 2015年我国产业竞争力预测
- (5) 2015年我国经济国家化预测
- (6) 2015年我国经济贸易障碍预测
- (7) 2015年我国中小企业面临的外需环境预测

1) 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) π 键功能化
 - 2) 离子键功能化
 - 3) 氢键功能化
 - (3) 化学掺杂
- ### 1.4 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SiC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

1.5 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

1.6 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

1) 市场细分

1.7 2015年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) 2012-2015年锂电池行业供给情况分析
- (3) 2012-2015年锂电池行业需求情况分析
- (4) 锂电池价格走势

1.7.32015年石墨烯在锂电池行业趋势预测分析

- (1) 2015年石墨烯锂电池技术趋势预测
- (2) 2015年石墨烯锂电池价格走势预测
- (3) 2015年石墨烯锂电池发展驱动因素
- (4) 2015年石墨烯锂电池行业现状分析

1.8 2015年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) 2012-2015年超级电容器行业供给情况分析

(3) 2012-2015年超级电容器行业需求情况分析

1.8.3 2015年石墨烯超级电容器行业趋势预测分析

(1) 2015年石墨烯超级电容器行业技术趋势预测

(2) 2015年石墨烯超级电容器行业价格走势预测

(3) 2015年石墨烯超级电容器行业发展驱动因素

(4) 2015年石墨烯超级电容器行业行业现状分析

1.9 2015年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啡传感器

1) 啡传感器制备

2) 啡传感器性能研究

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) 2012-2015年传感器行业供给情况分析

(3) 2012-2015年传感器行业需求情况分析

1.9.3 2015年石墨烯在传感器行业趋势预测分析

(1) 2015年石墨烯传感器行业技术趋势预测

- (2) 2015年石墨烯传感器行业价格走势预测
- (3) 2015年石墨烯传感器行业发展驱动因素
- (4) 2015年石墨烯传感器行业行业现状分析

1.10 2015年石墨烯在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

- (2) 2012-2015年LED行业供给情况分析
- (3) 2012-2015年LED行业需求情况分析

1.10.3 2015年石墨烯在LED行业趋势预测分析

- (1) 2015年石墨烯LED行业技术趋势预测
- (2) 2015年石墨烯LED行业价格走势预测
- (3) 2015年石墨烯LED行业发展驱动因素
- (4) 2015年石墨烯LED行业行业现状分析

1.11 2015年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

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) 2012-2015年生物医药行业供给情况分析
- (3) 2012-2015年生物医药行业需求情况分析

1.11.3 2015年石墨烯在生物医药行业趋势预测分析

(1) 2015年石墨烯在生物医药行业技术趋势预测

(2) 2015年石墨烯在生物医药行业发展驱动因素

(3) 2015年石墨烯在生物医药行业行业现状分析

1) 投资建议

1.12 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

1) 企业发展简况分析

2) 企业经营情况分析

1、企业产销能力分析

2、企业盈利能力分析

3、企业运营能力分析

4、企业偿债能力分析

5、企业发展能力分析

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

(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) 企业经营情况分析

1、企业主要经济指标分析

2、企业盈利能力分析

3、企业运营能力分析

4、企业偿债能力分析

5、企业发展能力分析

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SWOT分析

5) 企业投资动态

6) 企业最新动向

1.13 2015年中国石墨烯行业市场行业前景调研及战略分析

1.13.1 2015年石墨烯行业发展方向

(1) 2015年石墨烯在锂电池行业发展方向

(2) 2015年石墨烯在电容器行业发展方向

(3) 2015年石墨烯在传感器行业发展方向

(4) 2015年石墨烯在LED行业发展方向

(5) 2015年石墨烯在生物医药行业发展方向

(6) 2015年石墨烯在其他行业发展方向

1.13.2 2015年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 2015年石墨烯行业投资前景预警

(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 2015年石墨烯行业投资规划建议研究

(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) 石墨烯行业主要投资建议

图表目录：

图表1：1990-2015年世界经济增长及预测(单位：%)

图表2：1990-2015年全球外国直接投资金额(亿美元)

图表3：1990-2015年全球外国直接投资年增长率(%)

图表4：1985-2015年美元指数变动图

图表5：2001-2015年我国GDP及增长率情况(单位：亿元，%)

图表6：2000-2015年我国居民人均GDP及增长率(单位：元，%)

图表7：1978-2015年我国城乡居民收入比

图表8：2005-2015年中国城乡居民收入水平(单位：元)

图表9：2015年城乡居民人均收入结构(单位：%)

图表10：异氰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盐酸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纳米颗粒局部TEM图

图表26：LFP/(G+C)复合材料LFP纳米颗粒局部TEM图

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28：2007-2015年全国锂电池行业产量变化趋势图(单位：亿只)

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

图表30：2006-2015年锂电池价格走势(单位：千元/吨)

图表31：2015年石墨烯锂电池销售收入预测(单位：亿元，%)

图表32：2015年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42：2006-2015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43：2006-2015年传感器制造行业产成品及增长率走势图(单位：亿元，%)

图表44：2006-2015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45：2006-2015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46：2015年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

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50：2007-2015年LED行业工业总产值走势(单位：亿元)

图表51：2007-2015年LED行业产成品及增长率走势图(单位：亿元，%)

图表52：2007-2015年LED行业销售产值及增长率变化情况(单位：亿元，%)

图表53：2007-2015年LED行业销售收入及增长率变化趋势图(单位：亿元，%)

图表54：2015年石墨烯LED行业销售收入预测(单位：亿元，%)

图表55：2007-2015年生物制药行业工业总产值及增长率走势(单位：亿元，%)

图表56：2012-2015年工业总产值居前的10个地区统计表(单位：万元)

图表57：2007-2015年生物制药行业销售收入及增长率变化趋势图(单位：亿元，%)

图表58：2012-2015年行业销售收入居前的10个地区统计表(单位：万元，%)

图表59：2015年石墨烯在生物医药行业销售收入预测(单位：亿元，%)

图表60：南京先丰纳米材料科技有限公司优劣势分析

图表61：深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司产销能力分析(单位：万元)

图表62：深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司盈利能力分析(单位：%)

图表63：深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司运营能力分析(单位：次)

图表64：深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司偿债能力分析(单位：%，倍)

图表65：深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司发展能力分析(单位：%)

图表66：深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司优劣势分析

图表67：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68：方大炭素新材料科技股份有限公司主营业务分行业、产品情况表(单位：万元，%)

图表69：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70：方大炭素新材料科技股份有限公司偿债能力分析(单位：%，倍)

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。

详细请访问：<http://www.bosidata.com/qtzzh1507/B338277GWP.html>