

2016-2020年中国石墨烯行业 市场运行状况及投资发展研究预测报告

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

《2016-2020年中国石墨烯行业市场运行状况及投资发展研究预测报告》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/report/2780293D6P.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】2016-07-12

【交付方式】Email电子版/特快专递

【订购电话】全国统一客服热线：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

报告说明:

博思数据发布的《2016-2020年中国石墨烯行业市场运行状况及投资发展研究预测报告》介绍了石墨烯行业相关概述、中国石墨烯产业运行环境、分析了中国石墨烯行业的现状、中国石墨烯行业竞争格局、对中国石墨烯行业做了重点企业经营状况分析及中国石墨烯产业发展前景与投资预测。您若想对石墨烯产业有个系统的了解或者想投资石墨烯行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

第一章 石墨烯相关概述	1.1 石墨烯的基本介绍	1.1.1 石墨烯的发现
1.1.2 石墨烯的结构	1.1.3 石墨烯的表征方法	1.1.4 石墨烯的基本性能
1.2 石墨烯的主要特性	1.2.1 电学特性	1.2.2 力学特性
1.2.3 热学特性	1.2.4 化学特性	1.2.5 光学特性
1.3 石墨烯的应用领域	1.3.1 透明电极	1.3.2 传感器
1.3.3 超级计算机	1.3.4 超级电容器	1.3.5 能源存储
1.3.6 复合材料	1.3.7 生物医药	1.4 石墨烯的功能化及应用分析
1.4.1 共价键功能化	1.4.2 非共价键功能化	1.4.3 功能化石墨烯的应用
第二章 石墨烯的制备工艺分析	2.1 石墨烯的主要制备方法	2.1.1 微机械分离法
2.1.2 氧化石墨-还原法	2.1.3 取向附生法	2.1.4 化学气相沉积法
2.1.5 加热SIC法	2.1.6 外延生长法	2.1.7 溶剂剥离法
2.2 石墨烯的制备工艺的分类评析	2.2.1 物理方法优劣势分析	2.2.2 化学方法优劣势分析
2.3 石墨烯的CVD法制备工艺详解	2.3.1 CVD法制备研究概况	2.3.2 CVD法制备要素
2.3.3 CVD法制备研究进展	2.3.4 石墨烯的转移技术	2.4 石墨烯薄膜的氧化还原法制备详解
2.4.1 制备要素及方法	2.4.2 制备过程中产物的变化	2.4.3 制备过程中的分子光谱特征
2.4.4 分子光谱行为与各要素的关系	2.5 石墨烯的相关化学研究概况	2.5.1 制备化学
2.5.2 化学改性	2.5.3 表面化学与催化	2.6 石墨烯的制备技术研发动态
2.6.1 国外研究进展	2.6.2 国内研究进展	第三章 2014-2016年国际石墨烯研究及发展现状
3.1 2014-2016年国际石墨烯行业发展概况	3.1.1 整体情况综述	3.1.2 产业化进程
3.1.3 应用研究状况	3.1.4 制造工艺分析	3.1.5 业界发展动向
3.1.6 产业研发规划	3.2 美国	3.2.1 美国石墨烯产业的政策措施
3.2.2 美国石墨烯产业的应用研究	3.3 欧洲	3.3.1 欧洲石墨烯产业的政策措施
3.3.2 欧洲石墨烯产业的应用研究	3.3.3 英国石墨烯产业的发展动向	3.4 亚洲

3.4.1 日本石墨烯发展分析	3.4.2 韩国石墨烯发展分析	3.4.3 新加坡石墨烯发展分析
3.4.4 台湾石墨烯发展分析	第四章 2014-2016年中国石墨烯行业发展环境分析	
4.1 经济环境	4.1.1 国际经济运行现状	4.1.2 中国经济运行现状
4.1.3 中国经济政策走势	4.2 政策环境	4.2.1 石墨烯产业发展受到高度重视
4.2.2 国家积极推进石墨烯重大项目	4.2.3 石墨烯产业相关政策发布状况	
4.3 产业环境	4.3.1 新材料产业发展综述	4.3.2 新材料产业发展现状
4.3.3 新材料产业基本特点	4.3.4 新材料产业发展趋势	
4.3.5 新材料产业投资前景	4.4 需求环境	4.4.1 石墨烯代替硅生产电子产品
4.4.2 石墨烯提升锂离子电池性能	4.4.3 石墨烯促进超级电容器发展	4.4.4 石墨烯替代TTO前景广阔
第五章 2014-2016年中国石墨烯行业发展现状		5.1 2014-2016年中国石墨烯行业发展分析
5.1.1 整体发展现状	5.1.2 产业化进程分析	5.1.3 项目投产情况
5.1.4 资本投资状况	5.1.5 企业竞争格局	5.2 2014-2016年石墨烯产业的技术研究分析
5.2.1 石墨烯复合材料的制备取得突破	5.2.2 石墨烯复合材料的应用研究状况	5.2.3 我国成功制备基于石墨烯信息存储材料
5.2.4 本土企业攻克10层以下石墨烯量产技术	5.2.5 石墨烯毒性机制研究取得较大成果	5.2.6 我国单层石墨烯制备取得新进展
5.3 石墨烯产业发展的问题分析	5.3.1 技术制约	5.3.2 现实应用性能待检验
5.3.3 配套设施不完善	5.3.4 投资前景较大	5.3.5 研究应用挑战
5.4 石墨烯产业发展的对策建议	5.4.1 加强协同合作	5.4.2 提供经费支持
5.4.3 注重人才培养	5.4.4 加大政策扶持	
第六章 2014-2016年石墨烯行业的专利技术分析		6.1 石墨烯技术研究热点
6.1.1 制备研究	6.1.2 性质研究	6.1.3 应用研究
6.2 世界石墨烯专利申请态势透析	6.2.1 专利申请增长情况	6.2.2 专利技术生命周期
6.2.3 专利申请技术布局	6.2.4 专利申请特征分析	6.3 世界石墨烯专利技术分布状况
6.3.1 受理量国家/地区分布	6.3.2 主要国家/地区的技术布局	6.3.3 专利质量及专利保护力度比较
6.4 世界石墨烯专利技术申请人状况	6.4.1 专利申请人概况	6.4.2 重要专利申请人
6.4.3 重要专利申请人合作关系	6.4.4 专利质量及专利保护力度比较	6.5 世界石墨烯相关文献发布与研究
6.5.1 数据来源与分析方法	6.5.2 总体情况分析	6.5.3 中国与国际的比较分析
6.5.4 研究特征总结	第七章 2014-2016年石墨烯上游资源分析——石墨矿	
7.1 全球石墨矿储量及开采状况	7.1.1 石墨矿石的原料特点	7.1.2 石墨矿资源储量分布
7.1.3 石墨矿资源开采情况	7.1.4 美国石墨行业的	

发展现状	7.2 中国石墨矿储量及地质状况	7.2.1 石墨矿资源储量状况	
	7.2.2 石墨矿资源地理分布	7.2.3 石墨矿资源特点分析	7.2.4 石墨矿资源
地质特征	7.3 中国典型石墨矿介绍	7.3.1 黑龙江鸡西市柳毛石墨矿	
	7.3.2 湖南省郴州市鲁塘石墨矿	7.3.3 新疆奇台县苏吉泉石墨矿	7.4 石墨的
提纯工艺分析	7.4.1 主要提纯方法介绍	7.4.2 提纯方法的优缺点	
	7.4.3 提纯方法的研究及应用情况	7.5 2014-2016年中国石墨矿资源的开发利用分析	
	7.5.1 中国石墨行业发展形势综述	7.5.2 石墨深加工项目投资状况	
	7.5.3 石墨资源保护开发的建议	7.5.4 石墨产业的发展路径思考	第八章
	2014-2016年石墨烯下游应用领域分析——锂电池行业	8.1 2014-2016年锂电池业的发展概况	
	8.1.1 全球锂电池产业发展现状	8.1.2 中国锂电池产业发展综述	
	8.1.3 中国锂电池产业发展环境	8.1.4 中国锂电池产业区域格局	8.1.5
中国锂电池供应状况分析	8.2 石墨烯在锂电池中的应用综述	8.2.1 在负极材料中的应用研究	
	8.2.2 在正极材料中的应用研究	8.2.3 作为导电添加剂的应用研究	
	8.2.4 应用成果总结及研究方向	8.3 石墨烯在锂电池应用中面临的问题	
	8.3.1 石墨烯片层极易堆积	8.3.2 首次充放电库伦效率低	8.3.3 石
石墨烯循环性能差	8.3.4 其他问题简述	8.4 石墨烯锂离子电池的研究动态	
	8.4.1 美国石墨烯锂电池的研究状况	8.4.2 中国石墨烯锂电池的研究状况	8.5
锂电池产业趋势预测分析	8.5.1 锂电池产业市场规模增长预测	8.5.2 未	
来锂电池产业需求前景分析	8.5.3 锂电池产业链的投资机会分析	第九章	
	2014-2016年石墨烯下游应用领域分析——太阳能电池行业	9.1 2014-2016年太阳能电池	
行业发展概况	9.1.1 全球太阳能电池行业发展现状	9.1.2 中国太阳能电池	
行业发展环境	9.1.3 中国太阳能电池行业运行现状	9.1.4 中国太阳能电池	
供应状况分析	9.1.5 中国太阳能电池对外贸易状况	9.1.6 中国太阳能电池	
技术研发分析	9.2 石墨烯在太阳能电池中的应用综述	9.2.1 用于太阳能电池透	
光电极材料	9.2.2 用于太阳能电池受体材料	9.2.3 用于太阳能电池光阳极	
材料	9.3 石墨烯太阳能电池的研究动态	9.3.1 国外石墨烯太阳能电池的研究状	
况	9.3.2 中国石墨烯太阳能电池的研究状况	9.4 太阳能电池行业趋势预测分析	
	9.4.1 未来全球太阳能电池行业格局	9.4.2 太阳能电池行业趋势预测展望	
	9.4.3 太阳能电池行业供应形势预测	第十章 2014-2016年石墨烯下游应用	
领域分析——超级电容器行业	10.1 2014-2016年超级电容器行业发展概况	10.1.1	
基本特性介绍	10.1.2 市场规模现状	10.1.3 技术研究现状	10.1.4
应用领域分析	10.1.5 产业竞争格局	10.1.6 行业发展方向	10.2 石墨

烯在超级电容器行业的应用综述	10.2.1	石墨烯在超级电容器的应用	10.2.2
石墨烯复合材料在超级电容器的应用	10.3	石墨烯超级电容器的研究动态	
10.3.1 美国石墨烯超级电容器的研究状况		10.3.2 中国石墨烯超级电容器的研究状况	
10.4 超级电容器行业趋势预测分析		10.4.1 超级电容器行业前景展望	
10.4.2 超级电容器发展机遇分析	10.4.3	超级电容器应用空间分析	第
第十一章 2014-2016年石墨烯下游应用领域分析——传感器行业	11.1	2014-2016年传感器行业发展概况	
11.1.1 产业发展现状	11.1.2	行业规模分析	11.1.3
11.1.4 政策环境分析	11.1.5	产业竞争格局	11.1.6
11.2 石墨烯在传感器行业的应用综述	11.2.1	石墨烯生物小分子传感器	
11.2.2 石墨烯酶传感器	11.2.3	石墨烯DNA电化学传感器	
11.2.4 石墨烯医药传感器	11.3	石墨烯传感器的研究动态	11.3.1 美国石墨烯传感器的研究状况
11.3.2 中国石墨烯传感器的研究状况	11.4	传感器行业趋势预测分析	
11.4.1 未来传感器市场规模预测	11.4.2	传感器市场需求趋势分析	
11.4.3 传感器重点领域应用前景	11.4.4	磁性传感器应用前景分析	
第十二章 2014-2016年石墨烯下游应用领域分析——生物医药行业	12.1	2014-2016年生物医药行业发展概况	
12.1.1 全球生物医药产业发展现状	12.1.2	中国生物医药产业发展综述	
12.1.3 中国生物医药产业运行现状	12.1.4	中国生物医药产业区域布局	
12.2 石墨烯在生物医药行业的应用综述	12.2.1	应用研究进展	
12.2.2 作为纳米载药体系	12.2.3	用于生物检测	12.2.4 用于生物成像
12.2.5 用于肿瘤治疗	12.2.6	用于生物安全性	12.3 生物医药行业趋势预测分析
12.3.1 未来生物医药市场规模预测	12.3.2	生物医药产业趋势预测展望	
12.3.3 生物医药市场需求前景分析	第十三章	2014-2016年石墨烯行业领先企业分析	
13.1 南京先丰纳米材料科技有限公司	13.1.1	企业简介	
13.1.2 主营业务	13.1.3	石墨烯产品与服务	13.1.4 石墨烯业务动态
13.2 中国宝安集团股份有限公司	13.2.1	企业简介	13.2.2 主营业务
13.2.3 经营状况	13.2.4	竞争实力	13.2.5 石墨烯业务状况
13.3 四川金路集团股份有限公司	13.3.1	企业简介	13.3.2 主营业务
13.3.3 经营状况	13.3.4	石墨烯业务状况	13.4 方大炭素新材料科技股份有限公司
13.4.1 企业简介	13.4.2	主营业务	13.4.3 经营状况
13.4.4 竞争实力	13.4.5	石墨烯业务状况	13.5 力合股份有限公司
13.5.1 企业简介	13.5.2	主营业务	13.5.3 经营状况
13.5.4 石墨烯业务状况	第十四章	石墨烯行业投资潜力及前景展望	14.1 投资形势分析

14.1.1 投资机会分析

14.1.2 投资效益分析

14.1.3 投资前景分析

14.1.4 投资建议分析

14.2 趋势预测分析

14.2.1 投资前景调研预测分析

14.2.2 潜在应用领域分析 附录附录一：石墨行业准入条件附录二：新材料产业“十

三五”发展规划 图表目录图表 石墨烯的分子结构示意图图表 二维石墨烯结构图图表 异氰酸酯功能化石墨烯的结构示意图图表 苯乙烯-丙烯酰胺共聚物功能化石墨烯的制备图表

卟啉-石墨烯(给体-受体)杂化材料示意图图表 PmPV非共价键功能化的石墨烯带图表 石墨烯的离子键功能化图表 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 石墨烯聚合物复合材料的光驱动性质图表 基于功能化石墨烯的有机光伏器件图表 石墨烯的常用物理制备方法及其优缺点图表 石墨烯的常用化学制备方法及其优缺点图表

CVD法生长石墨烯的渗碳析碳机制与表面生长机制示意图图表 Ni膜上生长的石墨烯图表

铜箔上生长的石墨烯图表 常压下在铜箔上生长的石墨烯图表 单晶Cu基体上生长的多晶

石墨烯图表 Ru(0001)表面上生长的单晶石墨烯的STM像图表 石墨烯从SiO₂/Si基体到其他

任意基体的转移图表 腐蚀基体法转移CVD生长的石墨烯的示意图图表 采用PDMS从Ni

膜上转移石墨烯的示意图图表 氧化石墨烯和石墨烯胶状悬浮液的激光粒度分析图表 氧化

石墨烯和石墨烯的DFM图图表 石墨、氧化石墨、氧化石墨烯薄膜和石墨烯薄膜的XRD图谱

图表 石墨、氧化石墨、氧化石墨烯薄膜和石墨烯薄膜的FTIR图谱图表 石墨、氧化石墨、

氧化石墨烯薄膜和石墨烯薄膜的Raman图谱拟合曲线图表 外延生长的具有不同尺度的单层

石墨烯结构图表 双层石墨烯的外延生长图表 插层之前和插层1ML的Au后石墨烯/Ni(111)

表面的角分辨光发射谱(ARPES)图表 单晶石墨烯的形貌/边界的完美调控图表 石墨烯

的分形刻蚀图案图表 单壁碳纳米管/石墨烯带分子内结的制备过程图表 四种石墨烯生产方

法的对比图表 石墨烯应用领域的扩展图表 石墨烯的载流子密度与迁移率图表 以石墨烯

为透明导电膜制作的触摸面板图表 利用CNT试制的触摸面板图表 利用石墨烯或CNT试制

的透明导电膜图表 锂离子充电电池负极示意图图表 电池特性的现状与目标领域图表 石

墨烯制造方法介绍图表 石墨烯制造工艺的改进图表 2014-2016年国内生产总值增长速度(

累计同比)图表 2014-2016年规模以上工业增加值增速(月度同比)图表 2014-2016年固定

资产投资(不含农户)增速(累计同比)图表 2014-2016年房地产开发投资增速(累计同比)

图表 2014-2016年社会消费品零售总额名义增速(月度同比)图表 2014-2016年居民消费

价格上涨情况(月度同比)图表 2014-2016年工业生产者出厂价格涨跌情况(月度同比)图

表 2014-2016年城镇居民人均可支配收入实际增长速度(累计同比)图表 2014-2016年农村

居民人均收入实际增长速度(累计同比)图表 战略性新兴产业对部分新材料的需求预测图

表 国内主要石墨烯研究机构情况图表 一步法制备石墨烯-金纳米粒子复合物层状结构示意

图图表 有层状结构的石墨烯-金纳米粒子的复合物薄膜的扫描电镜图图表 2014-2016年石墨

烯专利申请数量的年度分布图表 石墨烯专利申请人数量增长态势图表 2014-2016年石墨烯专利新发明人数量图表 2014-2016年石墨烯新技术条目的时序分布图表 石墨烯专利技术总体研发布局图表 石墨烯专利受理量居前15位的国家/地区图表 2014-2016年石墨烯专利受理量居前15位的国家/地区受理量年度分布图表 主要国家/地区在石墨烯领域的技术布局图表 主要国家/地区石墨烯专利质量及专利保护力度对比图表 2014-2016年石墨烯专利申请人类型构成年度变化趋势图表 主要国家/地区石墨烯专利申请人类型构成情况图表 石墨烯技术重要专利申请人图表 重要专利申请人石墨烯专利质量及专利保护力度对比图表 历年发表与石墨烯相关论文量的变化趋势图表 发表石墨烯研究论文量排名前20的研究机构图表 发表石墨烯相关论文较多的中国研究机构图表 以中国机构作为第一单位发表石墨烯论文的机构分布情况图表 国际发表石墨烯论文量排名前10的学科领域图表 中国发表石墨烯论文量排名前10的学科领域图表 五个国家在排名前10的学科分类中发表的石墨烯论文量图表 五国发表石墨烯相关文献的年代分布图表 五个国家发表石墨烯相关论文的被引情况图表 石墨矿石化学成分含量图表 2016年全球石墨资源分布格局图表 2014-2016年全球石墨产量情况图表 2014-2016年美国石墨市场供需图表 2016年美国天然石墨需求分布图表 2014-2016年美国天然石墨进口来源分布图表 中国石墨矿床规模划分标准图表 中国石墨矿分布图图表 黑龙江鸡西柳毛石墨矿大西沟矿段矿体分布图图表 湖南郴州鲁塘石墨矿矿体分布图图表 新疆奇台苏吉泉石墨矿矿体分布图图表 主要氧化物杂质的熔沸点图表 部分氯化物杂质的熔沸点图表 中国锂电池各区域占比图表 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 2014-2016年全球锂离子电池产业规模预测图表 2014-2016年中国锂离子电池产业规模预测图表 2014-2016年锂离子电池产业市场结构预测图表 2015年世界前十大太阳能电池厂商的市场份额图表 迅速崛起至全球首位的中国太阳能电池产量图表 2016年太阳能电池行业月度产量及同比情况图表 石墨烯应用于染料敏化太阳能电池的三个部分图表 石墨烯作为有机聚合物太阳能电池受体材料的示意图图表 电子传输原理图表 半透光异质结聚合物电池结构示意图和能带示意图图表 超级电容器与静电电容器、电池的性能参数比较图表 超级电容器市场规模比较图表 有机系超级电容器和水系超级电容器的比较图表 石墨片基底、石墨烯、石墨烯/ZnO复合电极和石墨烯/SnO₂复合电极的循环伏安曲线图表 不同石墨烯-CNTs复合电极的循环伏安曲线图表 扣除背底的循环伏安圈图表 石墨烯、石墨-GOD和石墨烯-GOD修饰的电极在饱和N₂的0.05mol/LPBS缓冲溶液中 (pH=7.4) 的循环伏安曲线图表 石墨烯-GOD修饰电极在不同速度时的循环伏安曲线图表 中国各省生物医药产值分布图图表 中国主要区域生物医药关键要素评价结果图表 国家级生物医药产业基地布局图表 环渤海区域生物医药产业基本发展情况图示图表 长三角区域生物医药产业基本发展情况图示图表 珠三角区域生物医药产业基本发展情况图示图表 SN38负载

在PEG-NGO上的示意图及SN38-PEG-NGO水溶液图表 鳞片石墨原矿平均品位指标图表 “
十三五”新材料产业预期发展目标图表 特种金属功能材料关键技术和装备图表 重大装备
关键配套金属结构材料图表 高端金属结构材料关键技术和装备图表 先进高分子材料关键
技术和装备图表 新型无机非金属材料关键技术和装备图表 高性能增强纤维发展重点图表
高性能复合材料关键技术和装备图表 重点新材料产业基地略.....

详细请访问：<http://www.bosidata.com/report/2780293D6P.html>