

# 2018-2023年中国石墨烯市场深度调研与投资前景研究报告

## 报告目录及图表目录

博思数据研究中心编制

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

## 报告报价

《2018-2023年中国石墨烯市场深度调研与投资前景研究报告》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/057504EQ01.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】2018-01-24

【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

## 报告说明:

博思数据发布的《2018-2023年中国石墨烯市场深度调研与投资前景研究报告》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。

从石墨烯专利技术申请领域看，2013年之前，石墨烯相关研究主要集中在制备领域，2011年至2013年间制备技术专利占石墨烯专利申请比例逐步提升。2013-2015年间，全球新增大量关于复合纤维、涂层、功能薄膜、水处理等新兴领域的石墨烯技术专利申请，其中关于石墨烯基复合材料和储能的专利申请占比分别达27%和15%。

## 报告目录：

### 第一章 石墨烯行业相关概述 1

#### 第一节 石墨烯行业定义及分类 1

##### 一、行业定义 1

##### 二、石墨烯的性质 1

##### 三、石墨烯特点与用途 3

##### 四、行业特性及在国民经济中的地位 5

#### 第二节 石墨烯行业统计标准 6

##### 一、统计部门和统计口径 6

##### 二、行业主要统计方法介绍 6

##### 三、行业涵盖数据种类介绍 6

### 第二章 石墨烯行业“十三五”规划概述 7

#### 第一节 “十二五”石墨烯行业发展回顾 7

##### 一、“十二五”石墨烯行业运行情况 7

##### 二、“十二五”石墨烯行业发展特点 8

#### 第二节 石墨烯行业“十三五”总体规划 9

##### 一、石墨烯行业“十三五”规划纲要 9

##### 二、石墨烯行业“十三五”规划指导思想 10

### 三、 石墨烯行业“十三五”规划主要目标 10

#### 第三节 “十三五”规划解读 11

##### 一、 “十三五”规划的总体战略布局 11

##### 二、 “十三五”规划对经济发展的影响 12

##### 三、 “十三五”规划的主要精神解读 12

### 第三章 “十三五”期间经济环境分析 15

#### 第一节 “十三五”期间世界经济发展趋势 15

##### 一、 “十三五”期间世界经济将逐步恢复增长 15

##### 二、 “十三五”期间经济全球化曲折发展 16

##### 三、 “十三五”期间新能源与节能环保将引领全球产业 18

##### 四、 “十三五”期间跨国投资再趋活跃 18

##### 五、 “十三五”期间气候变化与能源资源将制约世界经济 20

#### 第二节 “十三五”期间我国经济面临的形势 21

##### 一、 “十三五”期间我国经济将长期趋好 21

##### 二、 “十三五”期间我国经济将围绕三个转变 25

##### 三、 “十三五”期间我国工业产业将全面升级 27

##### 四、 “十三五”期间我国以绿色投资前景为基调 28

#### 第三节 “十三五”期间我国对外经济贸易预测 28

##### 一、 “十三五”期间我国劳动力结构预测 28

##### 二、 “十三五”期间我国贸易形式和利用外资方式预测 30

##### 三、 “十三五”期间我国自主创新结构预测 31

##### 四、 “十三五”期间我国产业体系预测 32

##### 五、 “十三五”期间我国产业竞争力预测 32

##### 六、 “十三五”期间我国经济国家化预测 33

### 第四章 石墨烯行业全球发展分析 36

#### 第一节 全球石墨烯市场总体情况分析 36

##### 一、 全球石墨烯行业的发展特点 36

##### 二、 全球石墨烯市场结构 36

##### 三、 全球石墨烯行业发展分析 37

据预测，2018年全球石墨烯市场规模可能高达1.95亿美元，之后将加速发展，于2023年超过

13 亿美元，复合增长率高达 47%。2023 年石墨烯下游主要市场领域包括超级电容、显示、结构材料等。

## 石墨烯产业规模预测

### 2023 年石墨烯市场分布预测

#### 四、全球石墨烯行业竞争格局 39

##### 第二节 全球主要国家（地区）市场调研 40

###### 一、欧洲 40

###### 二、美国 42

###### 三、日韩 46

#### 第五章 “十四五”石墨烯行业总体发展状况 48

##### 第一节 “十四五”石墨烯行业发展状况 48

###### 一、“十四五”石墨烯市场发展现状分析 48

###### 二、“十四五”石墨烯行业发展特点分析 48

###### 三、“十三五”区域产业布局与产业转移 49

##### 第二节 石墨烯行业发展规模现状 50

##### 第三节 石墨烯产业盈利现状 52

##### 第四节 石墨烯行业生产能力 54

##### 第五节 我国石墨烯市场价格分析 54

#### 第六章 中国石墨烯区域市场发展分析 56

##### 第一节 华东地区 56

##### 第二节 西南地区 56

##### 第三节 华北地区 56

#### 第七章 我国石墨矿行业运行分析 58

##### 第一节 全球石墨矿储量及开采状况 58

- 一、石墨矿石的原料特点 58
- 二、石墨矿资源储量分布 60
- 三、石墨矿资源生产状况 60
- 四、石墨资源消费结构 63
- 第二节 中国石墨矿储量及地质状况 63
  - 一、石墨矿资源储量分布 63
  - 二、石墨矿资源生产状况 64
  - 三、石墨矿资源消费结构 64
  - 四、石墨矿资源特点分析 64
  - 五、石墨矿资源地质特征 66
- 第三节 中国典型石墨矿介绍 69
  - 一、黑龙江鸡西市柳毛石墨矿 69
  - 二、湖南省郴州市鲁塘石墨矿 71
  - 三、新疆奇台县苏吉泉石墨矿 72
- 第四节 中国天然石墨（粉末或粉片除外）进出口数据分析 74
  - 一、进出口总量规模 74
  - 二、主要贸易国进出口分析 78
  - 三、主要省市进出口分析 83
- 第五节 石墨的提纯工艺分析 87
  - 一、浮选法 87
  - 二、碱酸法 88
  - 三、氢氟酸法 88
  - 四、氯化焙烧法 88
  - 五、高温提纯法 89
  - 六、提纯方法比较分析 89
- 第六节 中国石墨矿需求分析 89
  - 一、石墨矿供需现状 89
  - 二、资源部门需求形势 92
  - 三、石墨需求格局及方向 96
- 第七节 中国石墨矿资源存在的问题及建议 98
  - 一、石墨行业存在的主要问题 98
  - 二、石墨资源保护开发的建议 99

- 三、 石墨产业的发展路径思考 99
- 四、 完善石墨资源政策具体建议 100

## 第八章 “十三五”期间我国石墨烯市场供需形势分析 102

### 第一节 石墨烯在锂电池中的应用综述 102

- 一、 负极材料应用 102
- 二、 正极材料应用 109
- 三、 导电添加剂应用 109
- 四、 应用成果总结 110
- 五、 锂电池突破方向 111

### 第二节 石墨烯在太阳能电池中的应用综述 112

- 一、 透明电极材料 112
- 二、 电池光阳极材料 113
- 三、 电子和空穴传输材料 114

### 第三节 石墨烯在超级电容器行业的应用综述 115

- 一、 石墨烯基双电层电容器 117
- 二、 石墨烯基法拉第准电容器 118
- 三、 石墨烯基混合型超级电容器 121
- 四、 总结 121

### 第四节 石墨烯在传感器行业的应用综述 122

- 一、 生物小分子传感器 122
- 二、 石墨烯酶传感器 124
- 三、 DNA电化学传感器 126
- 四、 石墨烯医药传感器 127

### 第五节 石墨烯在生物医药行业的应用综述 127

- 一、 应用研究进展 127
- 二、 作为纳米载药体系 128
- 三、 用于生物检测 129
- 四、 用于生物成像 130
- 五、 用于肿瘤治疗 131
- 六、 用于生物安全性 131

### 第六节 石墨烯产品（服务）市场应用及需求预测 132

- 一、 锂电池领域需求预测 132
- 二、 触摸屏行业现状分析 134
- 三、 超级电容行业现状分析 135
- 四、 复合材料行业现状分析 136
- 五、 防腐材料行业现状分析 138

## 第九章 石墨烯行业技术发展及竞争分析 140

### 第一节 石墨烯技术整体专利态势分析 140

- 一、 国际专利申请态势 140
- 二、 专利技术生命周期 142
- 三、 国际专利申请布局 144

### 第二节 石墨烯专利国家/地区分布分析 147

- 一、 最早优先国家分布 147
- 二、 主要地区技术布局 149
- 三、 专利技术流向分析 151
- 四、 专利申请活跃度分析 153

### 第三节 石墨烯专利申请人分析 154

- 一、 重要专利申请人 154
- 二、 专利申请保护区域 155
- 三、 申请活跃度及技术影响力 157

### 第四节 石墨烯重点专利技术追踪分析 159

- 一、 US2007092432-A1 160
- 二、 US2009110627-A1 167
- 三、 US2009117467-A1 173

### 第五节 全球石墨烯技术重要专利申请人分析 184

- 一、 LG公司 185
- 二、 三星公司 187
- 三、 索尼公司 191
- 四、 IBM公司 192
- 五、 莱斯大学 195
- 六、 诺基亚公司 196
- 七、 韩国成均馆大学 197

八、德州大学奥斯汀分校	200
九、美国沃尔贝克材料公司	200
第六节 中国石墨烯专利重点分析	201
一、数量年度分布分析	202
二、专利申请法律状态	203
三、专利申请来源地分析	204
四、各单元机构对比分析	205
第七节 中国石墨烯专利深度分析	213
一、Top-Down制备石墨烯专利功效	214
二、基于石墨烯应用技术的专利功效	217
三、Bottom-up制备石墨烯专利功效	260
第十章 石墨烯的制备工艺对比及竞争分析	276
第一节 石墨烯的主要制备方法	276
一、微机械分离法	276
二、氧化石墨-还原法	276
三、取向附生法	277
四、化学气相沉积法	278
五、加热SIC法	278
六、外延生长法	278
七、溶剂剥离法	279
第二节 石墨烯的制备工艺的分类评析	279
一、物理方法优劣势	279
二、化学方法优劣势	280
第三节 石墨烯的CVD法制备工艺详解	281
一、CVD法制备概况	281
二、CVD法制备要素	281
三、CVD法制备进程	282
四、石墨烯的转移技术	286
第四节 石墨烯薄膜的氧化还原法制备详解	290
一、制备要素及方法	290
二、制备中产物的变化	291

三、	制备中的分子光谱特征	294
四、	分子光谱行为与各要素的关系	297
第五节	石墨烯的相关化学研究概况	298
一、	制备化学	298
二、	化学改性	301
三、	表面化学与催化	305
第六节	石墨烯的技术研发动态	307
一、	国外研究进展	307
二、	国内研究进展	308
第十一章	“十三五”期间石墨烯行业市场竞争分析	311
第一节	行业总体市场竞争状况分析	311
一、	国际石墨烯行业技术发展现状	311
二、	各国积极进行专利布局	311
三、	各国产业研发规划	312
第二节	中国石墨烯行业竞争力分析	313
一、	石墨烯行业优势分析	313
二、	石墨烯行业劣势分析	314
第三节	中国石墨烯粉体市场发展及竞争分析	314
一、	石墨烯粉体生产工艺	314
二、	石墨烯粉体应用领域	315
三、	石墨烯粉体市场格局	315
第四节	中国石墨烯薄膜市场发展及竞争分析	316
一、	石墨烯薄膜生产工艺	316
二、	石墨烯薄膜应用分析	316
三、	石墨烯薄膜市场格局	317
第五节	石墨烯企业竞争策略分析	318
一、	提高石墨烯企业核心竞争力的对策	318
二、	影响石墨烯企业核心竞争力的因素及提升途径	319
第十二章	“十三五”石墨烯行业重点企业发展形势分析	320
第一节	中国宝安集团股份有限公司	321

一、企业发展简况分析322

二、企业经营情况分析323

三、企业经营优劣势分析 324

第二节 四川金路集团股份有限公司 325

一、企业发展简况分析326

二、企业经营情况分析327

三、企业经营优劣势分析 328

第三节 银基烯碳新材料股份有限公司 329

一、企业发展简况分析330

二、企业经营情况分析331

三、企业经营优劣势分析 332

第四节 方大炭素新材料科技股份有限公司 333

一、企业发展简况分析334

二、企业经营情况分析335

三、企业经营优劣势分析 336

第五节 常州第六元素材料科技股份有限公司 337

一、企业发展简况分析338

二、企业经营情况分析339

三、企业经营优劣势分析 340

第十三章 “十三五”期间石墨烯行业行业前景调研展望 341

第一节 石墨烯行业“十三五”投资机会分析 342

一、行业1号标准发布 343

二、加快产业创新政策 344

三、首次列入重点关键材料 345

四、国家标准制定工作进展 346

五、加快新材料产业创新发展 347

第二节 “十三五”石墨烯行业技术开发方向 348

第三节 “十三五”规划将为石墨烯行业找到新的增长点 349

第十四章 “十三五”期间石墨烯行业发展趋势及投资前景分析 350

第一节 “十二五”石墨烯存在的问题 351

第二节 “十三五”发展预测分析	352
一、“十三五”期间石墨烯发展方向分析	353
二、“十三五”期间石墨烯行业发展趋势预测	354
第三节 “十三五”期间石墨烯行业投资前景分析	355
一、经济波动风险	356
二、市场开拓风险	357
三、产业“泡沫化”风险	358
四、产能扩张不达预期风险	359

## 第十五章 研究结论及投资建议 360

### 第一节 石墨烯行业研究结论及建议 361

### 第二节 石墨烯行业“十三五”投资建议 362

- 一、行业投资策略建议 363
- 二、行业投资方向建议 364
- 三、行业投资方式建议 365

## 图表目录：

图表 1 石墨烯产业化路线图	7
图表 2 主要国际组织GDP增长率预测值	17
图表 3 能够在室温下探测太赫兹频率的超级快速、宽带石墨烯探测器的俯视图	44
图表 4 中国石墨烯产业分布	51
图表 5 中国石墨烯企业上下游分布	52
图表 6 长三角地区石墨烯产品的研发领域	53
图表 7 石墨烯粉体价格持续降低	54
图表 8 石墨烯薄膜价格持续降低	55
图表 9 石墨矿石化学成分含量	60
图表 10 全球石墨产量情况	62
图表 11 黑龙江鸡西柳毛石墨矿大西沟矿段矿体分布图	70
图表 12 湖南郴州鲁塘石墨矿矿体分布图	72
图表 13 新疆奇台苏吉泉石墨矿矿体分布图	74
图表 14 2014-2016年中国天然石墨（粉末或粉片除外）进口分析	75
图表 15 2014-2016年中国天然石墨（粉末或粉片除外）出口分析	76

- 图表 16 2014-2016年中国天然石墨（粉末或粉片除外）贸易现状分析 77
- 图表 17 2014-2016年中国天然石墨（粉末或粉片除外）贸易顺逆差分析 77
- 图表 18 2014年主要贸易国天然石墨（粉末或粉片除外）进口量及进口额情况 78
- 图表 19 2015年主要贸易国天然石墨（粉末或粉片除外）进口量及进口额情况 79
- 图表 20 2016年主要贸易国天然石墨（粉末或粉片除外）进口量及进口额情况 80
- 图表 21 2014年主要贸易国天然石墨（粉末或粉片除外）出口量及出口额情况 81
- 图表 22 2015年主要贸易国天然石墨（粉末或粉片除外）出口量及出口额情况 81
- 图表 23 2016年主要贸易国天然石墨（粉末或粉片除外）出口量及出口额情况 82
- 图表 24 2014年主要省市天然石墨（粉末或粉片除外）进口量及进口额情况 83
- 图表 25 2015年主要省市天然石墨（粉末或粉片除外）进口量及进口额情况 84
- 图表 26 2016年主要省市天然石墨（粉末或粉片除外）进口量及进口额情况 84
- 图表 27 2014年主要省市天然石墨（粉末或粉片除外）出口量及出口额情况 85
- 图表 28 2015年主要省市天然石墨（粉末或粉片除外）出口量及出口额情况 86
- 图表 29 2016年主要省市天然石墨（粉末或粉片除外）出口量及出口额情况 87
- 图表 30 石墨的应用领域演进 90

详细请访问：<http://www.bosidata.com/report/057504EQ0I.html>