



艾凯咨询
ICAN Consulting

2017-2023年中国石墨烯市场发展现状及战略咨询报告

一、调研说明

《2017-2023年中国石墨烯市场发展现状及战略咨询报告》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/286906.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

石墨烯几乎是完全透明的，只吸收2.3%的光。另一方面，它非常致密，即使是最小的气体原子（氢原子）也无法穿透。这些特征使得它非常适合作为透明电子产品的原料，如透明的触摸显示屏、发光板和太阳能电池板。作为目前发现的最薄、强度最大、导电导热性能最强的一种新型纳米材料，石墨烯被称为“黑金”，是“新材料之王”，科学家甚至预言石墨烯将“彻底改变21世纪”。极有可能掀起一场席卷全球的颠覆性新技术新产业革命。

主要分类

单层石墨烯 指由一层以苯环结构（即六角形蜂巢结构）周期性紧密堆积的碳原子构成的一种二维碳材料

双层石墨烯 指由两层以苯环结构（即六角形蜂巢结构）周期性紧密堆积的碳原子以不同堆垛方式（包括AB堆垛，AA堆垛，AA‘堆垛等）堆垛构成的一种二维碳材料

少层石墨烯 指由3-10层以苯环结构（即六角形蜂巢结构）周期性紧密堆积的碳原子以不同堆垛方式（包括ABC堆垛，ABA堆垛等）堆垛构成的一种二维碳材料

多层或厚层石墨烯 指厚度在10层以上10nm以下苯环结构（即六角形蜂巢结构）周期性紧密堆积的碳原子以不同堆垛方式（包括ABC堆垛，ABA堆垛等）堆垛构成的一种二维碳材料

截止到 2016年 10月，中国石墨烯技术专利累计数量已经超逾 1 七件，为全球之首。美国、韩国石墨烯技术专利数量紧随其名，分别为 7589 和 6389 件。目前来看，全球石墨烯技术专利在数量上已形成中、美、韩三足鼎立的局面。其他国家地区，包括科技强国日本、德国甚至因石墨烯技术而获得诺贝尔奖的英国，在专利数量上也明显落名于中、美、韩三国。我国石墨烯相关最先优先权专利数量遥遥领先他国

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"期间我国以绿色发展战略为基调 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 2014-2016年全球石墨烯市场规模预测
- 四、 全球石墨烯行业竞争格局 39

第二节 全球主要国家（地区）市场分析 40

- 一、 欧洲 40
- 二、 美国 42
- 三、 日韩 46

第五章 "十二五"石墨烯行业总体发展状况 48

第一节 "十二五"石墨烯行业发展状况 48

- 一、 "十二五"石墨烯行业发展态势分析 48
- 二、 "十二五"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

从石墨烯专利申请技术领域看，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%。石墨烯专利分布

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、	触摸屏市场需求预测	134
三、	超级电容市场需求预测	135
四、	复合材料市场需求预测	136
五、	防腐材料市场需求预测	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 321

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 325

二、企业经营情况分析 329

三、企业经营优劣势分析 332

第二节 四川金路集团股份有限公司 333

一、企业发展简况分析 338

二、企业经营情况分析 341

三、企业经营优劣势分析 344

第三节 银基烯碳新材料股份有限公司 349

一、企业发展简况分析 350

二、企业经营情况分析 355

三、企业经营优劣势分析 356

第四节 方大炭素新材料科技股份有限公司 357

一、企业发展简况分析 359

二、企业经营情况分析 360

三、企业经营优劣势分析 369

第五节 常州第六元素材料科技股份有限公司 370

一、企业发展简况分析 375

二、企业经营情况分析 378

三、企业经营优劣势分析 379

第十三章 "十三五"期间石墨烯行业投资前景展望 381

第一节 石墨烯行业"十三五"投资机会分析 381

一、行业1号标准发布 381

二、加快产业创新政策 381

三、首次列入重点关键材料 382

四、国家标准制定工作进展 382

五、加快新材料产业创新发展 383

第二节 "十三五"石墨烯行业技术开发方向 383

第三节 "十三五"规划将为石墨烯行业找到新的增长点 384

第十四章 "十三五"期间石墨烯行业发展趋势及投资风险分析 387

第一节 "十二五"石墨烯存在的问题 387

第二节 "十三五"发展预测分析 388

一、 "十三五"期间石墨烯发展方向分析 388

二、 "十三五"期间石墨烯行业发展趋势预测 388

第三节 "十三五"期间石墨烯行业投资风险分析 389

一、 经济波动风险 389

二、 市场开拓风险 389

三、 产业"泡沫化"风险 390

四、 产能扩张不达预期风险 390

第十五章 研究结论及投资建议 391

第一节 石墨烯行业研究结论及建议 391

第二节 石墨烯行业"十三五"投资建议 392

一、 行业发展策略建议 392

二、 行业投资方向建议 393

三、 行业投资方式建议 393 (AK LT)

部分图表目录:

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
更多图表见正文……

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/286906.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）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。