

2024-2029年“十四五”石墨烯行业竞争分析及发展规划指导报告

报告简介

在激烈的市场竞争中，企业及投资者能否做出适时有效的市场决策是制胜的关键。石墨烯行业研究报告就是为了解行情、分析环境提供依据，是企业了解市场和把握发展方向的重要手段，是辅助企业决策的重要工具。报告根据石墨烯行业监测统计数据指标体系，研究一定时期内中国石墨烯行业生产消费的现状、变化及趋势。石墨烯报告有助于企业及投资者洞察中国石墨烯行业市场供需行为，评估中国石墨烯行业投资价值，为相关企业提供第三方的决策支持。报告内容有助于石墨烯行业企业、投资者了解市场供需情况，并可以为企业市场推广计划的制定提供第三方决策支持。该报告第一时间为客户提供中国石墨烯行业年度供求数据分析，报告具有内容翔实、模型准确、分析方法科学等特点。

本研究咨询报告由北京中道泰和信息咨询有限公司领衔撰写，在大量周密的市场调研基础上，主要依据了国家统计局、国家商务部、国家发改委、国家经济信息中心、国务院发展研究中心、国家海关总署、全国商业信息中心、中国经济景气监测中心、51行业报告网、全国及海外多种相关报刊杂志的基础信息等公布和提供的大量资料，对国际、国内石墨烯行业市场发展状况、关联行业发展状况、行业竞争状况、优势企业发展状况、消费现状以及行业营销进行了深入的分析，在总结中国石墨烯行业发展历程的基础上，结合新时期的各方面因素，对中国石墨烯行业的发展趋势给予了细致和审慎的预测论证。本报告是石墨烯行业生产、经营、科研企业及相关研究单位极具参考价值的专业报告。

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“十四五”规划概述7

第一节 “十四五”石墨烯行业发展回顾7

一、“十四五”石墨烯行业运行情况7

二、“十四五”石墨烯行业发展特点8

第二节 石墨烯行业“十四五”总体规划9

一、石墨烯行业“十四五”规划纲要9

二、石墨烯行业“十四五”规划指导思想10

三、石墨烯行业“十四五”规划主要目标10

第三节 “十四五”规划解读11

一、“十四五”规划的总体战略布局11

二、“十四五”规划对经济发展的影响12

三、“十四五”规划的主要精神解读12

第三章 “十四五”期间经济环境分析15

第一节 “十四五”期间世界经济发展趋势15

一、“十四五”期间世界经济将逐步恢复增长15

二、“十四五”期间经济全球化曲折发展16

三、“十四五”期间新能源与节能环保将引领全球产业18

四、“十四五”期间跨国投资再趋活跃18

五、“十四五”期间气候变化与能源资源将制约世界经济20

第二节 “十四五”期间我国经济面临的形势21

一、“十四五”期间我国经济将长期趋好21

二、“十四五”期间我国经济将围绕三个转变25

三、“十四五”期间我国工业产业将全面升级27

四、“十四五”期间我国以绿色发展战略为基调28

第三节 “十四五”期间我国对外经济贸易预测28

- 一、“十四五”期间我国劳动力结构预测28
- 二、“十四五”期间我国贸易形式和利用外资方式预测30
- 三、“十四五”期间我国自主创新结构预测31
- 四、“十四五”期间我国产业体系预测32
- 五、“十四五”期间我国产业竞争力预测32
- 六、“十四五”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
- 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”石墨烯行业发展态势分析48
- 二、“十四五”石墨烯行业发展特点分析48
- 三、“十四五”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 “十四五”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-A1160
- 二、US2017110627-A1167
- 三、US2017117467-A1173
- 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 “十四五”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 “十四五” 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、企业发展概况321
 - 二、经营效益分析321
 - 三、业务经营分析325
 - 四、财务状况分析326
 - 五、未来前景展望332

第二节 四川金路集团股份有限公司333

一、企业发展概况333

二、经营效益分析333

三、业务经营分析337

四、财务状况分析338

五、未来前景展望344

第三节 银基烯碳新材料股份有限公司344

一、企业发展概况344

二、经营效益分析345

三、业务经营分析349

四、财务状况分析350

五、未来前景展望356

第四节 方大炭素新材料科技股份有限公司357

一、企业发展概况357

二、经营效益分析358

三、业务经营分析361

四、财务状况分析362

五、未来前景展望369

第五节 常州第六元素材料科技股份有限公司370

一、企业发展概况370

二、经营状况分析370

三、企业核心优势378

四、业务发展动态379

五、未来前景展望379

第十三章 “十四五”期间石墨烯行业投资前景展望381

第一节 石墨烯行业“十四五”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 “十四五”石墨烯行业技术开发方向383

第三节 “十四五”规划将为石墨烯行业找到新的增长点384

第十四章 “十四五”期间石墨烯行业发展趋势及投资风险分析387

第一节 “十四五”石墨烯存在的问题387

第二节 “十四五”发展预测分析388

一、“十四五”期间石墨烯发展方向分析388

二、“十四五”期间石墨烯行业发展趋势预测388

第三节 “十四五”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“十四五”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

图表目录

图表：石墨烯产业化路线图7

图表：主要国际组织GDP增长率预测值17

图表：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：中国石墨烯产业分布51

图表：中国石墨烯企业上下游分布52

图表：长三角地区石墨烯产品的研发领域53

图表：石墨烯粉体价格持续降低54

图表：石墨烯薄膜价格持续降低55

图表：石墨矿石化学成分含量60

图表：全球石墨产量情况62

图表：黑龙江鸡西柳毛石墨矿大西沟矿段矿体分布图70

图表：湖南郴州鲁塘石墨矿矿体分布图72

图表：新疆奇台苏吉泉石墨矿矿体分布图74

图表：2019-2023年中国天然石墨(粉末或粉片除外)进口分析75

图表：2019-2023年中国天然石墨(粉末或粉片除外)出口分析76

图表：2019-2023年中国天然石墨(粉末或粉片除外)贸易现状分析77

图表：2019-2023年中国天然石墨(粉末或粉片除外)贸易顺逆差分析77

图表：2019-2023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：2019-2023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：2019-2023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：2019-2023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：2019-2023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：2019-2023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：2019-2023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：2019-2023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：2019-2023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：2019-2023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：2019-2023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：2019-2023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：石墨的应用领域演进90

图表：中国石墨生产、出口及消费情况91

图表：中国石墨消费结构91

图表：某钢厂转炉各使用部位用镁碳砖的性能及特征92

图表：铸铁炉料配比93

图表：新能源新材料领域石墨的需求预测94

图表：中国石墨未来需求趋势97

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105

图表：超级电容器的基本构造与应用组件116

图表：扣除背底的循环伏安圈123

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125

图表：石墨烯-GOD修饰电极在不同速度时的循环伏安曲线125

图表：SN38负载在PEG-NGO上的示意图及SN38-PEG-NGO水溶液128

图表：2024-2029年锂电池领域用石墨烯市场需求预测情况表132

图表：2024-2029年锂电池领域用石墨烯市场规模预测情况图133

图表：2024-2029年触摸屏用石墨烯需求预测情况表134

图表：2024-2029年触摸屏用石墨烯市场规模及增速情况图135

图表：2024-2029年超级电容用石墨烯需求预测情况表135

- 图表：2024-2029年超级电容用石墨烯市场规模预测情况图136
- 图表：2024-2029年复合材料领域用石墨烯市场规模情况表137
- 图表：2024-2029年复合材料领域用石墨烯市场规模及增速情况图138
- 图表：2024-2029年防腐涂料领域用石墨烯需求预测情况表138
- 图表：2024-2029年防腐材料领域用石墨烯市场规模及增速情况图139
- 图表：国外石墨烯研发状况141
- 图表：石墨烯专利技术应用领域分布情况142
- 图表：技术生命周期主要阶段简介142
- 图表：石墨烯专利技术生命周期图143
- 图表：石墨烯专利新发明人的时序分布144
- 图表：石墨烯专利新技术条目的时序分布144
- 图表：石墨烯专利申请量居前17位的技术领域及其申请情况145
- 图表：石墨烯专利申请量居前17位的技术领域及其申请情况(续)146
- 图表：石墨烯专利技术总体研发布局147
- 图表：石墨烯技术专利最早优先国家/地区分布图147
- 图表：石墨烯技术专利最早优先国家/地区分布表148
- 图表：石墨烯技术主要最早优先权国家时间趋势149
- 图表：主要国家/地区在石墨烯领域的技术布局图150
- 图表：主要国家/地区在石墨烯领域的技术布局统计150
- 图表：石墨烯技术专利受理国家/地区分析图151
- 图表：石墨烯技术专利受理国家/地区统计分析151
- 图表：石墨烯技术专利主要技术原创国与目标申请国数量对比152
- 图表：石墨烯技术主要国家专利技术流向153
- 图表：主要国家/地区石墨烯技术专利申请活跃度154

- 图表：石墨烯技术重要专利申请人155
- 图表：重要专利申请人专利申请的保护区分布156
- 图表：重要专利申请人专利申请的保护区分布(续)157
- 图表：重要专利申请人专利申请活跃度及影响力158
- 图表：重要专利申请人专利申请活跃度及影响力(续)159
- 图表：US2007092432-A1的被引用情况(基于专利申请人)160
- 图表：US2007092432-A1前引和后引专利文献161
- 图表：US2017110627-A1的被引用情况情况(基于专利申请人)168
- 图表：US2017110627-A1前引和后引专利文献168
- 图表：US2017117467-A1的被引用情况(基于专利申请人)174
- 图表：US2017117467-A1前引和后引专利文献174
- 图表：LG公司石墨烯专利数量年度变化趋势185
- 图表：LG石墨烯各技术分支申请量变化情况186
- 图表：LG重点专利186
- 图表：三星公司石墨烯专利数量年度变化趋势187
- 图表：三星石墨烯各技术分支申请量变化情况188
- 图表：三星重点专利188
- 图表：索尼重要专利192
- 图表：IBM公司石墨烯专利数量年度变化趋势193
- 图表：IBM石墨烯各技术分支申请量变化情况193
- 图表：IBM重点专利194
- 图表：莱斯大学重要专利196
- 图表：诺基亚重要专利196
- 图表：成均馆大学石墨烯专利数量年度变化趋势197

- 图表：成均馆大学石墨烯各技术分支申请量变化情况198
- 图表：成均馆大学重点专利199
- 图表：成均馆大学重点专利(续)199
- 图表：德州大学奥斯汀分校重要专利200
- 图表：沃尔贝克材料重要专利200
- 图表：我国受理的石墨烯专利申请数量和公开数量年度变化趋势203
- 图表：石墨烯中国专利法律状态204
- 图表：石墨烯中国专利申请来源国家/地区构成205
- 图表：石墨烯中国专利申请人类类型构成206
- 图表：国内申请人各单元专利申请人数量、申请数量对比206
- 图表：国外申请人各单元专利申请人数量、申请数量对比207
- 图表：大学、企业、中科院及其他研究机构各单元重要机构207
- 图表：重要申请人及合作关系211
- 图表：重要申请人及合作关系(续一)212
- 图表：重要申请人及合作关系(续二)213
- 图表：石墨烯制备技术分类214
- 图表：Top-Down途径制备石墨烯专利重要申请人215
- 图表：Top-Down途径制备石墨烯专利重要申请人(续)216
- 图表：石墨烯应用技术分类217
- 图表：石墨烯专利应用技术类型构成218
- 图表：石墨烯储能与光伏专利类型构成219
- 图表：超级电容器重要专利申请人220
- 图表：超级电容器重要专利申请人(续一)221
- 图表：超级电容器重要专利申请人(续二)222

图表：储能其他技术分支重要专利申请人223

图表：储能其他技术分支重要专利申请人(续一)224

图表：储能其他技术分支重要专利申请人(续二)225

图表：石墨烯复合材料专利类型构成226

图表：导热复合材料重要专利申请人226

图表：导电复合材料重要专利申请人229

图表：防腐复合材料重要专利申请人230

图表：合金复合材料重要专利申请人232

图表：润滑复合材料重要专利申请人233

图表：石墨烯增强复合材料重要专利申请人235

图表：石墨烯吸波复合材料重要专利申请人236

图表：石墨烯电子信息专利类型构成239

图表：电子信息重要专利申请人239

图表：石墨烯生物医药专利类型构成242

图表：生物医药重要专利申请人242

图表：石墨烯传感器专利类型构成244

图表：生物医药重要专利申请人244

图表：石墨烯水处理专利类型构成250

图表：水处理重要专利申请人250

图表：石墨烯功能材料专利类型构成252

图表：掺杂改性/功能改性重要专利申请人252

图表：石墨烯功能膜重要专利申请人255

图表：石墨烯结构材料专利类型构成258

图表：结构材料重要专利申请人258

- 图表：化学气相沉积制备石墨烯薄膜专利技术分类260
- 图表：制备技术专利类型构成261
- 图表：化学气相沉积制备技术专利重要申请人261
- 图表：设备专利类型构成264
- 图表：石墨烯制备设备重要专利申请人264
- 图表：应用技术专利类型构成266
- 图表：透明导电薄膜要专利申请人266
- 图表：传感器重要专利申请人268
- 图表：光电应用重要专利申请人270
- 图表：晶体管重要专利申请人271
- 图表：激光器重要专利申请人272
- 图表：电磁信号重要专利申请人273
- 图表：其他应用专利重要申请人274
- 图表：其他应用专利重要申请人(续)275
- 图表：石墨烯的常用物理制备方法及其优缺点280
- 图表：石墨烯的常用化学制备方法及其优缺点280
- 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281
- 图表：Ni膜上生长的石墨烯282
- 图表：铜箔上生长的石墨烯283
- 图表：常压下在铜箔上生长的石墨烯284
- 图表：单晶Cu基体上生长的多晶石墨烯285
- 图表：Ru(0001)表面上生长的单晶石墨烯的STM像285
- 图表：石墨烯从SiO₂/Si基体到其他任意基体的转移287
- 图表：腐蚀基体法转移CVD生长的石墨烯的示意图288

- 图表：采用PDMS从Ni膜上转移石墨烯的示意图289
- 图表：氧化石墨烯(a)和石墨烯(b)胶状悬浮液的激光粒度分析292
- 图表：氧化石墨烯(a)和石墨烯(b)的DFM图293
- 图表：石墨(a)、氧化石墨(b)、氧化石墨烯薄膜(c)和石墨烯薄膜(d)的XRD图谱294
- 图表：石墨(a)、氧化石墨(b)、氧化石墨烯薄膜(c)和石墨烯薄膜(d)的FTIR图谱295
- 图表：石墨、氧化石墨、氧化石墨烯薄膜和石墨烯薄膜的FTIR光谱数据295
- 图表：石墨(a)、氧化石墨(b)、氧化石墨烯薄膜(c)和石墨烯薄膜(d)的Raman图谱拟合曲线296
- 图表：石墨、氧化石墨、氧化石墨烯薄膜和石墨烯薄膜的Raman光谱数据296
- 图表：外延生长的具有不同尺度的单层石墨烯结构299
- 图表：双层石墨烯的外延生长300
- 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)301
- 图表：氧化石墨制备石墨烯氧化物和石墨烯的过程示意图302
- 图表：石墨烯氢化物303
- 图表：石墨烯的氮掺杂304
- 图表：石墨烯负载金属催化剂307
- 图表：石墨烯粉体产品商业化进程316
- 图表：石墨烯薄膜产品商业化进程317
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司总资产和净资产322
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司营业收入和净利润323
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司营业收入和净利润324
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司现金流量324
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司现金流量325
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司主营业务收入分行业、地区325
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司成长能力326

- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司成长能力327
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司短期偿债能力327
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司短期偿债能力328
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司长期偿债能力328
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司长期偿债能力329
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司运营能力330
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司运营能力330
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司盈利能力331
- 图表：2019-2023年中国宝安集团股份有限公司盈利能力332
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司总资产和净资产334
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司营业收入和净利润335
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司营业收入和净利润336
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司现金流量336
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司现金流量337
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司主营业务收入分行业、产品、地区337
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司成长能力338
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司成长能力339
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司短期偿债能力339
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司短期偿债能力340
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司长期偿债能力340
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司长期偿债能力341
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司运营能力342
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司运营能力342
- 图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司盈利能力343

图表：2019-2023年四川金路集团股份有限公司盈利能力344

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司总资产和净资产346

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司营业收入和净利润347

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司营业收入和净利润348

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司现金流量348

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司现金流量349

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司主营业务收入分行业、产品、地区349

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司成长能力350

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司成长能力351

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司短期偿债能力351

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司短期偿债能力352

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司长期偿债能力352

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司长期偿债能力353

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司运营能力354

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司运营能力354

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司盈利能力355

图表：2019-2023年银基烯碳新材料股份有限公司盈利能力356

图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司总资产和净资产358

图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司营业收入和净利润359

图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司营业收入和净利润360

图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司现金流量360

图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司现金流量361

图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司主营业务收入分行业、产品、地区361

图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司成长能力363

- 图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司成长能力363
- 图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司短期偿债能力364
- 图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司短期偿债能力365
- 图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司长期偿债能力365
- 图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司长期偿债能力366
- 图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司运营能力367
- 图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司运营能力367
- 图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司盈利能力368
- 图表：2019-2023年方大炭素新材料科技股份有限公司盈利能力369
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司盈利能力371
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司偿债能力371
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司营运情况372
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司成长情况372
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司非经常性损益372
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司盈利能力373
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司偿债能力374
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司营运情况374
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司成长情况374
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司非经常性损益375
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司盈利能力376
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司偿债能力376
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司营运情况377
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司成长情况377
- 图表：2019-2023年常州第六元素材料科技股份有限公司非经常性损益377

图表：石墨烯下游应用领域综合评价表383

图表：石墨烯未来应用领域情况图388

把握投资 决策经营！

咨询订购 请拨打 400-886-7071 (免长途费) Email : kf@51baogao.cn

本文地址 : <https://www.51baogao.cn/bg/20170307/52761.shtml>

在线订购 : [点击这里](#)