

# 2023-2029年中国石墨烯行业 发展趋势与未来前景预测报告

## 报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

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

## 一、报告报价

《2023-2029年中国石墨烯行业发展趋势与未来前景预测报告》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.cction.com/report/202309/400788.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

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、说明、目录、图表目录

中企顾问网发布的《2023-2029年中国石墨烯行业发展趋势与未来前景预测报告》报告中的资料和数据来源于对行业公开信息的分析、对业内资深人士和相关企业高管的深度访谈，以及共研分析师综合以上内容作出的专业性判断和评价。分析内容中运用共研自主建立的产业分析模型，并结合市场分析、行业分析和厂商分析，能够反映当前市场现状，趋势和规律，是企业布局市场服务行业的重要决策参考依据。

报告目录：第一章 石墨烯相关概述13 第一节 石墨烯基本介绍13 一、石墨烯的定义13 二、石墨烯的发现13 三、石墨烯的分类14 四、石墨烯基本性能14 第二节 石墨烯主要特性15 一、电学特性15 二、力学特性16 三、热学特性16 四、化学特性16 五、光学特性17 第三节 石墨烯应用领域17 一、传感器17 二、透明电极18 三、能源存储19 四、复合材料19 五、生物医药19 六、超级计算机20 七、超级电容器21 第四节 石墨烯功能化及应用分析21 一、共价键功能化21 二、非共价键功能化23 三、功能化石墨烯的应用25 第二章 石墨烯制备工艺分析28 第一节 石墨烯主要制备方法28 一、微机械分离法28 二、氧化石墨-还原法28 三、取向附生法28 四、化学气相沉积法29 五、加热SIC法29 六、外延生长法30 七、溶剂剥离法30 第二节 石墨烯制备工艺的分类评析30 一、石墨烯物理方法优劣势分析30 二、石墨烯化学方法优劣势分析31 第三节 石墨烯CVD法制备工艺详解32 一、CVD法制备研究概况32 二、CVD法制备要素分析33 三、CVD法制备研究进展33 四、石墨烯的转移技术分析37 第四节 石墨烯薄膜氧化还原法制备详解42 一、制备要素及方法42 二、制备过程中产物的变化42 三、制备过程中的分子光谱特征44 四、分子光谱行为与各要素的关系45 第五节 石墨烯相关化学研究概况46 一、制备化学46 二、化学改性48 三、表面化学与催化51 第六节 石墨烯制备技术研发进展分析54 一、国外石墨烯制备技术研究进展54 二、国内石墨烯制备技术研究进展55 第三章 国际石墨烯研究及发展现状57 第一节 国际石墨烯行业发展概况57 一、石墨烯整体情况综述57 二、石墨烯产业化的进程57 三、石墨烯应用研究状况58 四、石墨烯制造工艺分析59 五、石墨烯产业研发规划60 第二节 美国石墨烯行业发展概况61 一、美国石墨烯产业政策措施61 二、美国石墨烯产业应用研究61 第三节 欧洲石墨烯行业发展概况62 一、欧洲石墨烯产业政策措施62 二、欧洲石墨烯产业应用研究63 三、英国石墨烯产业发展现状63 第四节 亚洲石墨烯行业发展概况64 一、日本石墨烯发展分析64 二、韩国石墨烯发展分析64 三、新加坡石墨烯发展分析65 四、台湾石墨烯发展分析66 第四章 中国石墨烯行业发展环境分析67 第一节 石墨烯行业经济环境分析67 一、中国GDP增长情况分析67 二、工业经济发展形势分析68 三、社会固定资产投资分析69 四、全社会消费品零售总额70 五、城乡居民收入增长分析71 六、居民消费价格变化分析72 七、对外贸易发展形势分析73 第二节 石墨烯行业政策环境分析74 一、石墨烯产业发展受到高度重视74 二、国家积极推进石墨烯重大项目75 三、石墨烯产业相关政策发布状况75 四、石墨烯相关国家标准

制定状况76 第三节 石墨烯行业产业环境分析76 一、中国新材料产业总体状况76 二、中国新材料产业发展特点80 三、中国新材料产业竞争格局82 四、中国新材料产业基地建设83 五、中国新材料产业发展趋势84 第四节 石墨烯行业需求环境分析85 一、石墨烯代替硅生产电子产品85 二、石墨烯提升锂离子电池性能86 三、石墨烯促进超级电容器发展87 四、石墨烯替代ITO的前景广阔89 第五章 中国石墨烯行业发展现状91 第一节 中国石墨烯行业发展分析91 一、石墨烯整体发展现状91 二、石墨烯产业化进程分析92 三、石墨烯市场规模分析93 四、石墨烯行业最新进展94 五、石墨烯行业投资状况95 六、石墨烯企业竞争格局98 第二节 石墨烯产业技术研究分析99 一、石墨烯复合材料的制备取得突破99 二、石墨烯复合材料的应用研究状况100 三、中国成功制备基于石墨烯信息存储材料100 四、本土企业攻克10层以下石墨烯量产技术102 五、石墨烯毒性机制研究取得较大成果103 六、中国单层石墨烯制备取得新进展104 第三节 石墨烯产业发展存在的问题分析105 一、技术的制约105 二、现实应用性能待检验105 三、配套设施不完善105 四、投资风险较大105 五、研究应用挑战106 第四节 石墨烯产业发展对策建议分析106 一、加强协同合作106 二、提供经费支持106 三、注重人才培养106 四、加大政策扶持107 第六章 石墨烯行业的专利技术分析108 第一节 石墨烯技术研究热点108 一、石墨烯制备研究108 二、石墨烯性质研究108 三、石墨烯应用研究108 第二节 世界石墨烯专利申请态势透析108 一、石墨烯专利申请增长情况108 二、石墨烯专利技术生命周期109 三、石墨烯专利申请技术布局109 四、石墨烯专利申请特征分析110 第三节 世界石墨烯专利技术分布状况111 一、受理量国家/地区分布111 二、主要国家/地区的技术布局112 三、专利质量及专利保护力度比较112 第四节 世界石墨烯专利技术申请人状况113 一、石墨烯专利申请人概况113 二、石墨烯重要专利申请人113 三、重要专利申请人合作关系114 四、专利质量及专利保护力度比较115 第五节 世界石墨烯相关文献发布与研究116 一、数据来源与分析方法116 二、总体情况分析117 三、中国与国际的比较分析117 第七章 石墨烯上游资源分析--石墨矿118 第一节 石墨矿储量及开采状况118 一、石墨矿石的原料特点118 二、石墨矿资源储量分布120 三、石墨矿资源开采情况120 四、美国石墨行业发展现状120 第二节 中国石墨矿储量及地质状况121 一、石墨矿资源储量状况121 二、石墨矿资源地理分布122 三、石墨矿资源特点分析126 四、石墨矿资源地质特征126 第三节 中国典型石墨矿介绍128 一、黑龙江鸡西市柳毛石墨矿128 二、湖南省郴州市鲁塘石墨矿128 三、新疆奇台县苏吉泉石墨矿129 第四节 石墨的提纯工艺分析130 一、石墨的主要提纯方法介绍130 二、石墨的提纯方法的优缺点135 三、提纯方法研究及应用情况136 第五节 中国石墨矿资源的开发利用分析139 一、石墨行业发展形势综述139 二、石墨资源开采利用情况139 三、石墨资源保护开发建议140 四、石墨产业发展路径思考140 第八章 石墨烯下游应用领域分析--锂电池行业142 第一节 锂电池业的发展概况142 一、锂电池产业竞争格局142 二、中国锂电池市场规模分析143 三、中国锂电

池产量总体情况143 四、中国锂电池产业区域格局144 五、中国锂电池产业发展局势146 第二节 石墨烯在锂电池中的应用综述148 一、在负极材料中的应用研究148 二、在正极材料中的应用研究149 三、作为导电添加剂的应用研究149 四、应用成果总结及研究方向150 第三节 锂电池产业存在问题与发展对策152 一、国内锂电池研发存在的主要问题152 二、锂电池产业发展存在的主要障碍152 三、制约锂离子电池行业发展的因素154 四、中国锂电池产业发展的对策分析154 第四节 石墨烯锂离子电池的研究状况156 一、美国石墨烯锂电池的研究状况156 二、中国石墨烯锂电池的研究状况158 第五节 中国锂电池产业发展前景分析158 一、中国锂电池产业市场规模预测158 二、中国锂电池产业发展趋势分析158 三、中国锂电池细分市场前景分析160 (一) 二次电池市场发展前景160 (二) 磷酸铁锂电池发展前景160 (三) 聚合物锂电池市场前景161 (四) 高分子锂电池发展前景162 四、中国锂电池产业投资机会分析163 第九章 石墨烯下游应用领域分析--太阳能电池行业165 第一节 太阳能电池行业发展概况165 一、太阳能电池行业发展现状165 二、太阳能电池行业投资现状166 三、中国太阳能电池行业运行现状166 四、中国太阳能电池供应状况分析167 五、中国太阳能电池技术研发分析168 第二节 石墨烯在太阳能电池中的应用综述168 一、用于太阳能电池透光电极材料168 二、用于太阳能电池受体材料174 三、用于太阳能电池光阳极材料176 第三节 石墨烯太阳能电池的研究状况179 一、国外石墨烯太阳能电池的研究状况179 二、中国石墨烯太阳能电池的研究状况180 第四节 太阳能电池行业发展前景分析181 一、未来太阳能电池行业格局181 二、太阳能电池行业发展前景展望181 三、太阳能电池行业供应形势预测182 第十章 石墨烯下游应用领域分析--超级电容器行业183 第一节 超级电容器行业发展概况183 一、超级电容器基本特性介绍183 二、中国超级电容器市场规模183 三、中国超级电容器技术分析184 四、中国超级电容器应用领域184 五、超级电容器产业竞争格局185 六、中国超级电容器重点企业185 第二节 石墨烯在超级电容器行业的应用综述187 一、石墨烯在超级电容器的应用分析187 二、石墨烯复合材料在超级电容器的应用187 第三节 石墨烯超级电容器研究状况分析188 一、美国石墨烯超级电容器研究状况188 二、中国石墨烯超级电容器研究状况189 第四节 超级电容器行业发展前景分析190 一、超级电容器行业前景展望190 二、超级电容器市场规模预测191 三、超级电容器发展机遇分析192 四、超级电容器应用领域趋势192 第十一章 石墨烯下游应用领域分析--传感器行业193 第一节 中国传感器行业发展概况193 一、传感器产业发展现状193 二、传感器行业规模分析194 三、传感器应用领域分析195 四、传感器区域格局分析196 五、传感器产业竞争格局196 六、传感器发展路径探索196 第二节 石墨烯在传感器行业应用综述197 一、石墨烯酶传感器197 二、石墨烯医药传感器199 三、石墨烯生物小分子传感器200 四、石墨烯DNA电化学传感器202 第三节 石墨烯传感器的研究状况203 一、美国石墨烯传感器的研究状况203 二、中国石墨烯传感器的研究状况204 第四节 传感器行业发展前景分析204 一、传感



详细请访问：<http://www.cction.com/report/202309/400788.html>