

# 2013-2018年中国碳纤维产 品市场现状分析及投资前景研究报告

## 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

《2013-2018年中国碳纤维产品市场现状分析及投资前景研究报告》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/xincailiao1406/G81651SQFA.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】 2014-06-06

【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《2013-2018年中国碳纤维产品市场现状分析及投资前景研究报告》共九章，报告根据对碳纤维产品监测统计数据指标体系，通过技术手段，形成的连续性监测数据，反映了一定时期内中国碳纤维产品生产消费的现状、变化及趋势。本报告以碳纤维行业作为切入点，通过对碳纤维行业特征和统计数据的全面分析，确定碳纤维行业发展概况和基本特征；运用科学的方法和模型，帮助企业掌握市场动向，明确碳纤维行业竞争趋势。为企业制定发展战略、进行投资决策和企业经营管理提供权威、充分、可靠的决策依据。

碳纤维是由有机纤维经碳化及石墨化处理而得到的微晶石墨材料。其含碳量高于90%，微观结构类似人造石墨，具有乱层石墨结构，其中含碳量高于99%的称石墨纤维。资料来源：博思数据研究中心整理

碳纤维不仅具有碳材料的固本征特性，也兼具纺织纤维的柔软可加工性，是新一代增强纤维。与传统的玻璃纤维（GF）相比，杨氏模量是其3倍多；它与凯芙拉纤维（KF-49）相比，不仅杨氏模量是其2倍左右，而且在有机溶剂、酸、碱中不溶不胀，耐蚀性出类拔萃。

根据原料来源，碳纤维品种主要有聚丙烯腈基碳纤维（PAN-CF）、沥青基碳纤维，另外还包括粘胶基碳纤维以及新兴的纳米碳纤维。PAN基碳纤维生产工业成熟稳定、综合性能较好、生产成本较低，在世界碳纤维市场占据主导地位。粘胶基和沥青基碳纤维产量有限，用途单一。纳米碳纤维尚处于研究阶段。

其中，PAN基碳纤维根据用途可以分为宇航级小丝束（1-24K）碳纤维和工业级大丝束（48-540K）碳纤维。小丝束碳纤维对前驱体以及碳化设备等要求较高，而产品更轻薄，利用价值更高，代表了国际碳纤维发展的先进方向。大丝束碳纤维对前驱体要求较低，产品成本低，较适合于一般民用产品T-700及以下系列产品开发。

小丝束碳纤维的未来发展方向是进一步提高质量，大丝束碳纤维的未来发展方向是提高产量并降低成本。根据力学性能，碳纤维又分为通用型（CP）和高性能型（HP）。

到2015年，建立起具备一定自主创新能力、规模较大、产业配套齐全的新材料产业体系，突破一批国家建设急需、引领未来发展的关键材料和技术，培育一批创新能力强、具有核心竞争力的骨干企业，形成一批布局合理、特色鲜明、产业集聚的新材料产业基地，新材料对材料工业结构调整和升级换代的带动作用进一步增强。

到2020年，建立起具备较强自主创新能力和可持续发展能力、产学研用紧密结合的新材料产业体系，新材料产业成为国民经济的先导产业，主要品种能够满足国民经济和国防建设的需要，部分新材料达到世界领先水平，材料工业升级换代取得显著成效，初步实现材料大国

向材料强国的战略转变。 “十二五”新材料产业预期发展目标 产业规模 总产值达到2万亿元，年均增长率超过25%。 创新能力 研发投入明显增加，重点新材料企业研发投入占销售收入比重达到5%。建成一批新材料工程技术研发和公共服务平台。 产业结构 打造10个创新能力强、具有核心竞争力、新材料销售收入超150亿元的综合性龙头企业，培育20个新材料销售收入超过50亿元的专业性骨干企业，建成若干主业突出、产业配套齐全、年产值超过300亿元的新材料产业基地和产业集群。 保障能力 新材料产品综合保障能力提高到70%，关键新材料保障能力达到50%，实现碳纤维、钛合金、耐蚀钢、先进储能材料、半导体材料、膜材料、丁基橡胶、聚碳酸酯等关键品种产业化、规模化。 材料换代 推广30个重点新材料品种，实施若干示范推广应用工程。 资料来源：工信部

中国从1962年开始碳纤维生产的研究，80年代开始研究高强型碳纤维。多年来进展缓慢，产品质量差且规格单一。我国碳纤维消费目前仍主要依赖进口，2000年自给率仅为2.3%，09年有所上升，但也仅为16.1%，国产碳纤维产业仍处于幼稚期。我国碳纤维的实际产量仍然很低，2007年约为200吨，2008年有400多吨，2009年突破1000吨。2010年约1220吨，2011年约1580吨，2012年达到2020吨，2013年达到2650吨，近几年我国碳纤维产量情况如下图所示：

数据来源:中国化纤工业协会

报告目录：

## 第一章 碳纤维相关概述 1

### 第一节 碳纤维简介 1

#### 一、碳纤维定义及分类 1

#### 二、碳纤维的性能 2

碳纤维可分别用聚丙烯腈纤维、沥青纤维、粘胶丝经碳化制得；按力学性能分为通用型和高性能型。通用型碳纤维强度为1000MPa、模量为100GPa左右。高性能型碳纤维又分为高强型（强度2000MPa、模量250GPa）和高模型（模量300GPa以上）。强度大于4000MPa的又称为超高强型；模量大于450GPa的称为超高模型。

随着航天和航空工业的发展，还出现了高强高伸型碳纤维，其延伸率大于2%。用量最大的是聚丙烯腈PAN基碳纤维，约占总用量的90%以上。

碳纤维主要有四种产品形式：长丝、布料、预浸料坯和短切纤维。布料是指由碳纤维制成的织品；预浸料坯是将碳纤维按照一个方向一致排列，并将碳纤维或布料经树脂浸泡使其转化

成片状；短切纤维指的是短丝。

| 几种碳纤维的主要性能指标 |           |   | 碳纤维种类     |         | PAN基            | 沥青基     | 粘胶        |
|--------------|-----------|---|-----------|---------|-----------------|---------|-----------|
| 基            | 纳米碳纤维     |   | 抗拉强度/MPa  |         | >3500           | 1600    | 2100-2800 |
|              | 2700-7000 |   | 抗拉模量/Gpa  |         | >230            | 379     | 414-552   |
|              | 密度/（g/cm） |   | 1.76-1.94 | 1.7     | 2               | 1.8-2.1 | 断后延伸      |
| 率/%          | 0.6-1.2   | 1 | 0.7       | 0.5-1.5 | 资料来源：博思数据研究中心整理 |         |           |

三、碳纤维的应用领域 3

碳纤维单独应用较少，基本都用做复合材料增强基材。碳纤维增强复合材料主要包括：碳纤维增强陶瓷基复合材料，C/C复合材料，碳纤维增强金属基复合材料，碳纤维增强树脂基复合材料等。

1) 碳纤维增强陶瓷基复合材料。用碳纤维增强陶瓷可有效改善韧性，改变陶瓷脆性断裂形态，同时阻止裂纹在陶瓷基体中的迅速传播、扩展。目前国内外比较成熟的碳纤维增强陶瓷材料是碳纤维增强碳化硅材料，在航空发动机、航天飞行器等领域广泛应用。

2) C/C复合材料。它是由碳纤维或织物、编织物等增强碳基复合材料构成，主要由各类碳组成，即纤维碳、树脂碳和沉积碳。这种材料除具备高强度、高刚性、尺寸稳定、抗氧化和耐磨损等特性外，还具有较高的断裂韧性和假塑性。在高温环境中，强度高、不熔不燃，广泛应用于导弹弹头、固体火箭发动机喷管以及飞机刹车盘等领域。

3) 碳纤维增强金属基复合材料。碳纤维增强金属基复合材料具有高的比强度和比模量，高的韧性和耐冲击性能。目前碳纤维增强铝、镁基复合材料的制备技术比较成熟。

4) 碳纤维增强树脂基复合材料。它具有轻质、高强、耐高温、抗腐蚀、热力学性能优良等特点，被广泛应用作结构材料及耐高温烧蚀材料。碳纤维增强树脂复合材料所用树脂基体主要分为两类，一类是热固性树脂，另一类是热塑性树脂。碳纤维增强热塑性塑料是指碳纤维为分散质，热塑性塑料为基体的纤维增强塑料。用碳纤维增强热塑性塑料近年来发展较快，其特点是：强度与刚性高，蠕变小，热稳定性高，线膨胀系数小：减摩耐磨，不损伤磨件，阻尼特性优良。碳纤维增强热固性塑料是以热固性塑料为基体，以碳纤维及其织物为分散质的纤维增强塑料。碳纤维及其织物与环氧、酚醛等树脂制成的复合材料具有强度高、模量高、密度小、减摩耐磨、自润滑、耐腐蚀、耐疲劳、抗蠕变、热膨胀系数小、导热率大，耐水性好等优点。

| 好等优点。碳纤维复合材料用途及应用领域 |             |      | 编号            | 产品用途   | 对应行业  |       |
|---------------------|-------------|------|---------------|--------|-------|-------|
| 料                   | 1           | 隔热材料 | 电子、汽车、飞机、原子能  |        | 2     | 摩擦材料  |
|                     | 汽车、铁路、飞机、机械 |      | 3             | 炭、石墨材料 | 钢铁、电工 |       |
|                     | 4           | 密封材料 | 化学、石油化工、石油、汽车 |        | 5     | 耐烧蚀材料 |

|   |                   |   |         |       |         |      |
|---|-------------------|---|---------|-------|---------|------|
| 料 | 宇航                | 6 | 电池基材    | 电力、汽车 | 7       | 功能材料 |
|   | 电子、电工、机械、飞机、宇航、化学 |   |         | 8     | 结构材料    | 运动器材 |
|   | 、飞机、宇航、电工、医疗      | 9 | 建筑、土木材料 |       | 船舶、住宅建设 |      |

资料来源：产业信息网整理

第二节 碳纤维的生产工艺 4

一、干喷湿纺法 4

二、射频法 5

第三节 PAN基与沥青基碳纤维生产情况 5

一、国外PAN基碳纤维产能 5

碳纤维的研发和量产在20世纪后期由日本率先突破，随后日本、美国等已实现规模化稳定生产。总体来看，碳纤维制造关键技术的发展可分为四个标志性阶段。

- 1) 20世纪60年代，突破了聚丙烯脂基碳纤维的连续制备技术路线，为碳纤维从实验室走向工业化奠定技术基础。
- 2) 20世纪70年代，实现了强度为3.5GPa左右的T300级碳纤维工业化规模生产，推动了碳纤维在国防和工业领域的实用化。
- 3) 20世纪80年代，成功开发出强度5.6GPa、模量294Gpa的T800级高强中模型碳纤维在T300级碳纤维的基础上，发展了M40级高模型碳纤维拓展了T700级（特征强度为4.9GPa、模量为230GPa）高强型聚丙烯脂基碳纤维，实现了规模化生产。
- 4) 20世纪90年代至今，继续高性能产品研发，开发出了M50J（模量475GPa、强度3.92GPa）为代表的高模高强型碳纤维，以及强度高达7.06GPa的T1000碳纤维重视多功能、低成本化碳纤维产品的研发，促进碳纤维的应用。日本主要PAN-CF 生产企业产品工艺

|        |                    |        |      |                   |
|--------|--------------------|--------|------|-------------------|
| 日本东丽公司 | 日本三菱公司             | 日本东邦公司 | 制造工艺 | 干湿法               |
| 纺丝     | 湿法纺丝、干湿法纺丝         | 湿法纺丝   | 单体原料 | 丙烯酸、丙烯酸甲酯；丙烯腈、衣康酸 |
|        | 湿法：丙烯腈、丙烯酰胺和甲基丙烯酸。 |        |      | 干湿法：丙烯酸、丙烯酸甲酯；    |
|        | 丙烯腈、丙烯酸甲酯          |        | 溶剂种类 | DMSO              |
|        |                    |        |      | DMF               |
| ZnCl2  | 专利数                | 320    | 250  | 60                |

资料来源：产业信息网整理

在目前碳纤维产业链诸多环节中，少数企业掌握核心技术，包括PAN原丝生产中的聚合、喷丝、牵引等几个步骤，以及碳化过程中的低温碳化、高温碳化两个环节。而整个产业链中，这两个环节所占利润高达55%-75%。

小丝束产能集中于日本，大丝束集中于美国

世界碳纤维的生产主要集中在日本、美国、德国、韩国等少数发达国家和我国的台湾省，主要生产商为日本的东丽、东邦人造丝、三菱人造丝三大集团和美国的卓尔泰克（ZOLTEK）、赫氏（HEXCEL）、阿尔迪拉（ALDILI）和德国的SGL公司等。PAN基碳纤维产品主要有以美国为代表的大丝束碳纤维（48K~480K）和以日本为代表的小丝束碳纤维（1K~24K）两大类。大丝束碳纤维对前驱体要求较低，产品成本低，比较适合于一般民用产品（T-700及以下系列产品）开发。小丝束碳纤维追求高性能，在航空航天、军工等领域应用广泛，代表着国际碳纤维发展的先进水平。

PAN基大丝束碳纤维由美国Fortafil和美国Zoltek公司商品化。世界主要生产大丝束碳纤维的厂家是美国福塔菲尔（Fortafil）、卓尔泰克（ZOLTEK）和阿尔笛拉（ALDILA）三大公司，其大丝束的生产能力之和占世界总量的75%。值得注意的是日本东丽公司、三菱公司也开始大量生产24K及以上级别大丝束碳纤维。世界小丝束碳纤维生产基本上被日本碳纤维生产厂家控制，主要是东丽（Toray）集团、东邦（Toho）集团和三菱（Mitsubishi）集团三大碳纤维生产企业。2010年，三家生产能力分别为18900吨/年，13500吨/年和8350吨/年，分别占世界总产能的32%，23%和14%，三家小丝束碳纤维生产能力占世界小丝束碳纤维总生产能力的69%。按地区生产能力来看，2005年以前世界PAN基碳纤维小丝束碳纤维生产主要集中在亚洲地区，2006年以后美洲和欧洲的小丝束碳纤维生产能力大幅度提升，成为新的小丝束碳纤维生产中心。总体来看，目前世界PAN基小丝束碳纤维按地区的生产能力亚洲约占5/10，美洲约占3/10，欧洲则占2/10。资料来源：博思数据研究中心整理

资料来源：博思数据研究中心整理

目前，全球PAN基碳纤维产能规模超过11万吨万吨，其中，小丝束碳纤维生产基本上被东丽（Toray）、东邦（Toho）和三菱（Mitsubishi）等日本企业所控制，三者市占率达到70%左右。大丝束碳纤维生产则主要集中在美国、德国和日本，美国卓尔泰克（Zoltek）、德国西格里（SGL Group）和日本东邦（Toho）合计占全球大丝碳纤维名义产能的80%左右。

资料来源：JEC

二、国内PAN基碳纤维产能 8

三、沥青基碳纤维的生产简况 9

四、沥青基碳纤维的生产方法 10

## 第二章 2012-2013年全球碳纤维行业总体发展状况 12

### 第一节 2012-2013年全球碳纤维行业发展概况 12

一、国外碳纤维应用领域日益广泛 12

二、全球碳纤维产业发展的新动向 13

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 三、全球聚丙烯腈基碳纤维发展状况            | 16 |
| 四、全球碳纤维技术研发重视降低成本           | 18 |
| 五、国外企业着力研发环境友好型循环碳纤维        | 18 |
| 第二节 2012-2013年日本碳纤维行业发展现状   | 19 |
| 一、日本企业建设碳纤维回收再利用设施          | 19 |
| 二、日本东京大学研发酚醛纳米碳纤维非织造材料      | 19 |
| 三、2015年前日本碳纤维汽车有望商品化        | 19 |
| 第三节 2012-2013年俄罗斯碳纤维行业发展现状  | 20 |
| 一、俄罗斯开展导电碳纤维吸附剂研究           | 20 |
| 二、碳纤维材料应用于俄罗斯飞机零部件制造        | 20 |
| 三、俄罗斯研制聚酰亚胺/纳米碳纤维复合材料       | 22 |
| 第四节 2012-2013年美国碳纤维行业发展现状   | 22 |
| 一、美国与中国台湾合作开发航天碳纤维          | 22 |
| 二、美国投巨资用于研发低成本的碳纤维          | 23 |
| 三、美国碳纤维材质的吹气大桥建成            | 23 |
| 第五节 2012-2013年其他国家碳纤维行业发展现状 | 24 |
| 一、德国研制碳纤维增强陶瓷用于航天领域         | 24 |
| 二、英国诺丁汉大学研发低成本碳纤维再循环工艺      | 24 |

### 第三章 2012-2013年中国碳纤维行业发展面临的环境 26

#### 第一节 2012-2013年中国碳纤维行业发展面临的政策环境 26

- 一、《国家高技术产业基地发展指导意见》 26
- 二、《国家高技术产业发展项目管理暂行办法》 31
- 三、《科技型中小企业创业投资引导基金管理暂行办法》 41
- 四、《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南》 47

#### 第二节 2012-2013年中国碳纤维行业发展面临的经济环境 48

- 一、中国调整宏观政策促进经济增长 48
- 二、2012-2013年中国宏观经济实现平稳增长 49
- 三、2012-2013年我国国民经济总体运行状况 50
- 四、我国积极推动低碳经济发展 51
- 五、碳纤维材料在低碳经济发展时代占重要地位 52

#### 第三节 2012-2013年中国碳纤维行业发展面临的社会环境 53



|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 一、我国新材料新技术应用领域不断扩大             | 53 |
| 二、我国加快促进新材料产业的发展               | 53 |
| 三、新材料产业向战略高端方向发展               | 54 |
| 四、新材料产业的市场规模将迅速扩大              | 55 |
| 第四节 2012-2013年中国碳纤维行业发展面临的行业环境 | 57 |
| 一、我国化纤产量持续快速增长                 | 57 |
| 二、2012-2013年化学纤维行业的运行分析        | 57 |

生产保持增长，增速有所回落。据国家统计局统计，2013年化纤产量继续保持增长，全年共完成产量4122万吨，同比增长7.9%，比2012年下降3.3个百分点。其中，涤纶3341万吨，同比增长6.6%，增速下降了2.8个百分点；氨纶产量增长最快，增速达27.3%。

数据来源：国家统计局

化纤进出口有所增长，合纤原料进口量下降。根据中国海关统计，2013年，我国共进口化纤产品87.2万吨，同比增长6.2%，化纤产品出口268.0万吨，同比增长8.6%，主要出口产品为涤纶长丝和涤纶短纤，出口量分别为129.2万吨和73.4万吨，分别占化纤出口总量的48.2%，27.4%。

2013年，主要合成纤维原料共计进口1349.5万吨，同比减少15.9%。其中，乙二醇823.8万吨，占合纤原料进口总量的61.0%。对苯二甲酸进口274.3万吨，同比大幅减少48.9%；己内酰胺进口45.3万吨，同比也大幅减少35.9%。2013年聚酯初级原料PX进口达904.8万吨，同比大幅增长43.9%，PX进口依存度由2013年的45%上升至50%以上。

利润有所增加，行业运行总体平稳。国家统计局统计的规模以上企业数据显示，2013年，化纤行业实现利润总额259.8亿元，同比增长18.3%。行业平均利润率为3.6%，比2012年略微提高0.3个百分点。行业亏损面17.4%，较2012年下降5.3个百分点，亏损企业亏损额同比减少9.3%。其中，涤纶行业利润总额小幅减少3.1%，氨纶行业利润大幅增长3.4倍，粘胶短纤总体亏损。

|                 |    |
|-----------------|----|
| 三、中国化纤工业发展走势分析  | 59 |
| 四、我国高性能纤维行业蓬勃发展 | 60 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 第四章 2011-2013年中国碳纤维制造所属行业数据分析   | 61 |
| 第一节 2011-2013年中国碳纤维制造所属行业总体数据分析 | 61 |
| 一、2011年中国碳纤维制造所属行业全部企业数据分析      | 61 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 二、2012年中国碳纤维制造所属行业全部企业数据分析           | 63 |
| 三、2013年中国碳纤维制造所属行业全部企业数据分析           | 64 |
| 第二节 2011-2013年中国碳纤维制造所属行业不同规模企业数据分析  | 66 |
| 一、2011年中国碳纤维制造所属行业不同规模企业数据分析         | 66 |
| 二、2012年中国碳纤维制造所属行业不同规模企业数据分析         | 67 |
| 三、2013年中国碳纤维制造所属行业不同规模企业数据分析         | 67 |
| 第三节 2011-2013年中国碳纤维制造所属行业不同所有制企业数据分析 | 68 |
| 一、2011年中国碳纤维制造所属行业不同所有制企业数据分析        | 68 |
| 二、2012年中国碳纤维制造所属行业不同所有制企业数据分析        | 68 |
| 三、2013年中国碳纤维制造所属行业不同所有制企业数据分析        | 69 |

## 第五章 2012-2013年中国碳纤维行业发展分析 70

### 第一节 2012-2013年中国碳纤维行业发展概况 70

#### 一、我国碳纤维行业发展回顾 70

在国际上，碳纤维工业主要由14家碳纤维供应商组成，其中10家生产聚丙烯腈基碳纤维，即：日本东丽公司、日本东邦公司、日本三菱丽阳公司、美国Hexcel公司、美国cyfec工业公司、台湾Formosa Plastics公司、美国zoltex公司、德国SGL公司、美国Aldila公司和土耳其AKSA能源有限公司；4家生产沥青基碳纤维，即：美国Cytex工业公司、日本三菱化学工业公司、日本Petoca Materials和日本Kureha公司。EAN基碳纤维根据丝束大小可分为小丝束（1K~24K）和大丝束（40K及以上），小丝束主要由3家日本公司控制，即：东丽、东邦和三菱丽阳，其占全世界小丝束市场份额的70%以上。

我国对碳纤维的研究起步较早，始于20世纪60年代，在“八五”、“九五”、“十五”期间直被列为重点发展技术。国家863计划、973计划等均列碳纤维研制进行了支持，虽然取得了一定成绩，但进展较缓慢，产品主要依赖进口。

近年来，一方面受国际政治环境影响，我国发展战略武器所必须的高性能碳纤维货源紧张，国家安全受到定威胁；另一方面，以波音、空客为代表的航空工业和工业领域对碳纤维需求增加，全球碳纤维供应不足，价格波动较大。面对碳纤维国家战略安全需求和巨大的市场需求，我国加大了对碳纤维产业化的投资力度，使得碳纤维及应用产业快速发展。

中国航天科技集团公司第四研究院（简称“航天四院”）是我国较早开展先进碳纤维复合材料技术研究、产品开发和测试的企业之一。

自20世纪70年代开始，该院进行了碳，碳复合材料、碳，酚醛树脂基烧蚀耐热材料、碳纤维增强树脂复合材料壳体 and 大型发射筒等方面的研究，自主研发的先进功能碳纤维复合材料制品在我国新代战略、战术导弹和卫星上得到成熟的应用。2008年，航天四院以国家战略需求为己任，启动了高性能碳纤维产业化项目。目前T400级碳纤维已实现了稳定生产。我国研制碳纤维历程

| 制碳纤维历程           | 时间       | 单位                                                  | 过程                                                       | 结果         |
|------------------|----------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------|
| 中科院长春应用化学研究所     | 20世纪60年代 | PAN基碳纤维的研究                                          | 70年代初完成连续化中试装置                                           |            |
| 国防科工委            | 20世纪70年代 | 国防科工委主任张爱萍在广州主持召开“7511”会议，研究解决碳纤维研发与生产问题            |                                                          | 20世纪70年代后期 |
| 中科院山西煤化所         |          | 开发出碳纤维连续炭化技术                                        | 建成我国第一条PAN碳纤维中试生产线（后转至辽阳生产）                              | 20世纪80年代   |
| 中石油吉化分公司         |          | 用硝酸法原丝实现了中试生产，并由吉林炭素集团建设了相应的预氧化炭化装备                 |                                                          | 20世纪80年代中期 |
| 北京化工大学           |          | 开始了PAN原丝及碳纤维的研究，先后引进了原丝研究实验装置、预氧化炭化吨级中试线、高温石墨化实验装置。 |                                                          | 20世纪80年代中期 |
| 上海合成纤维研究所        |          | 开展研究工作，通过中试                                         | 建成了小试装置和中试装置                                             | 20世纪80年代中期 |
| 山东工业大学           |          | 开展研究工作，通过中试                                         | 建成了小试装置和中试装置                                             | 20世纪80年代末  |
| 中石油吉化分公司（吉林试剂厂）  |          | 从英国RK公司引进了一条百吨级PAN碳纤维炭化生产线                          |                                                          | 2002年      |
| 安徽华皖碳纤维公司        |          | 引进年产500吨原丝，200吨PAN基碳纤维生产装置                          |                                                          | 未获成功       |
| 吉林石化、威海拓展、山西煤化所等 | 21世纪前10年 | 继续碳纤维研究或产业化                                         | 吉林石化的T300级碳纤维及原丝制备成套技术通过技术鉴定；威海拓展、山西煤化所的T300级碳纤维技术也基本成熟。 | “十五”期间     |
| 中科院长春应化所         |          | 掌握了适用于制备T700碳纤维原丝的丙烯腈成纤聚合物的原材料纯化技术                  | “十五”期间                                                   | 山西煤化所      |
|                  |          | 完成了T700的原丝和碳纤维技术攻关                                  |                                                          |            |

资料来源：中国建投战略发展部二、国内碳纤维市场简析 72

### 三、我国碳纤维行业发展现状 73

国内的中复神鹰碳纤维有限责任公司、威趣拓展纤维有限公司、中石油吉林石化公司，吉林市神舟碳纤维有限责任公司、吉林化纤集团有限责任公司、江苏恒申纤维材料有限公司、沈阳中恒碳纤维产业集团有限公司、河南煤业化工集团、扬州市惠通聚酯技术有限公司等企业

业均在从事碳纤维研制生产业务，我国碳纤维主要企业如表所示：国内主要碳纤维企业统计表

| 企业名称       | 设计产能（吨）                   | 备注 | 西安康本材料有限公司 |
|------------|---------------------------|----|------------|
| 碳纤维30，原丝70 | 生产线已贯通，计划原丝1250吨，碳纤维500吨。 |    |            |

|                 |                |                        |                 |
|-----------------|----------------|------------------------|-----------------|
| 中复神鹰碳纤维有限公司     | 碳纤维2500，原丝5000 | 计划原丝25000吨，碳纤维10000吨。  |                 |
| 威海拓展纤维有限公司      | 碳纤维1150，原丝2890 | 已投产                    |                 |
| 兰州蓝星            | 碳纤维350，原丝5000  | 计划原丝25000吨，碳纤维10600吨。  |                 |
| 吉研高科技有限责任公司     | 500            | 已投产                    | 大连兴科碳纤维有限公司     |
| 360             | 中石油吉林石化公司      | **                     | 已投产             |
| 中钢集团江城碳纤维股份有限公司 | **             | 已投产                    | 奇峰化纤吉林碳谷碳纤维有限公司 |
| **              | 1期2500吨        | 吉研高科&mdash;&mdash;扬州惠通 |                 |
| 原丝2000          | 江苏恒神纤维有限公司     | **                     | 沈阳中恒碳纤维产业集团有限公司 |
|                 | 原丝1500，碳纤维600  | 计划原丝12500，碳纤维5000      |                 |
| 河南煤业化工集团        | **             | **                     | 扬州市惠通聚酯技术有限公司   |
| **              | 甘肃郝氏碳纤维有限公司    | 10                     | 资料来源：博思数        |

据研究中心整理

四、中国碳纤维产业化取得突破性进展 75

五、我国进一步加快碳纤维国产化进程 77

六、专项资金促进高新纤维产业实现重大突破 79

第二节 国内碳纤维行业重大项目进展状况 82

一、乐山夹江新万兴千吨碳纤维项目奠基 82

二、浙江巨鑫碳纤维项目正式签约 82

三、航天科技四院碳纤维材料生产线贯通 82

四、河南煤化工集团1000吨碳纤维项目开建 84

五、高性能聚丙烯腈碳纤维原丝中试生产线投运 85

第三节 2012-2013年国内部分地区碳纤维行业发展状况 86

一、黑龙江大力发展以碳纤维为核心的新材料产业 86

二、吉林碳纤维基地获评国家级高新技术产业化基地 87

三、辽宁抚顺积极推进碳纤维产业发展 89

四、甘肃白银建设大型碳纤维生产加工基地 91

五、上海市碳纤维研发取得长足发展 91

第四节 2012-2013年中国碳纤维行业存在的主要问题 92

一、我国碳纤维产业发展中面临的问题 92

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 二、中国碳纤维行业缺乏核心技术                | 93 |
| 三、我国碳纤维产业链亟待完善                 | 94 |
| 第五节 2012-2013年中国促进碳纤维行业发展的对策措施 | 96 |
| 一、尽快掌握核心技术                     | 96 |
| 二、降低生产成本                       | 96 |
| 三、加强应用研究和市场开发                  | 96 |
| 四、加快推进碳纤维国产化                   | 97 |

## 第六章 2012-2013年中国碳纤维材料的应用领域 99

### 第一节 2012-2013年中国碳纤维导线 99

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 一、碳纤维复合材料在电线电缆中的应用    | 99  |
| 二、西北首条碳纤维导线投运         | 101 |
| 三、湖北省首条碳纤维复合导线通过大负荷测试 | 102 |
| 四、电科院碳纤维扩容导线研发项目通过预验收 | 102 |
| 五、新疆第一碳纤维复合芯导线线路运行    | 103 |

### 第二节 2012-2013年中国碳纤维材料在建筑加固领域分析 104

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 一、碳纤维加固的技术特点           | 104 |
| 二、碳纤维片材的材料特性           | 104 |
| 三、碳纤维加固方法的适用性          | 105 |
| 四、碳纤维材料用于混凝土结构加固的原理及技术 | 106 |
| 五、碳纤维应用于建筑加固的效果及注意事项   | 106 |

### 第三节 2012-2013年中国碳纤维材料在风电领域分析 109

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 一、风电叶片材料的技术路线        | 109 |
| 二、碳纤维在风电叶片生产中的应用概况   | 111 |
| 三、碳纤维应用于风电叶片的主要优势    | 112 |
| 四、碳纤维应用于风电叶片的缺陷及解决途径 | 113 |

### 第四节 2012-2013年中国碳纤维材料在飞机领域分析 115

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 一、碳纤维在航空航天领域的应用     | 115 |
| 二、碳纤维在飞机材料中所占比重不断提高 | 117 |
| 三、碳纤维复合材料在大型飞机上的应用  | 119 |
| 四、碳纤维复合材料将应用于国产大飞机  | 121 |

## 第七章 2012-2013年全球碳纤维重点生产企业运营状况 123

### 第一节 日本东丽株式会社 123

#### 一、企业概况 123

#### 二、竞争优势分析 124

#### 三、企业经营状况分析 124

#### 四、2013-2018年公司发展战略分析 125

### 第二节 日本帝人株式会社 126

#### 一、企业概况 126

#### 二、竞争优势分析 126

#### 三、企业经营状况分析 126

#### 四、2013-2018年公司发展战略分析 127

### 第三节 日本三菱丽阳株式会社 127

#### 一、企业概况 127

#### 二、竞争优势分析 128

#### 三、企业经营状况分析 129

#### 四、2013-2018年公司发展战略分析 129

### 第四节 德国西格里碳素集团 129

#### 一、企业概况 129

#### 二、竞争优势分析 129

#### 三、企业经营状况分析 130

#### 四、2013-2018年公司发展战略分析 130

### 第五节 美国赫氏（HEXCEL）集团 131

#### 一、企业概况 131

#### 二、竞争优势分析 131

#### 三、企业经营状况分析 131

#### 四、2013-2018年公司发展战略分析 132

## 第八章 2012-2013年碳纤维行业国内重点企业运营状况分析 133

### 第一节 中钢集团吉林炭素股份有限公司（000928） 133

#### 一、企业概况 133

#### 二、竞争优势分析 134

#### 三、企业经营状况分析 134

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 四、2013-2018年公司发展战略分析        | 138 |
| 第二节 吉林奇峰化纤股份有限公司（00549）     | 139 |
| 一、企业概况                      | 139 |
| 二、竞争优势分析                    | 139 |
| 三、企业经营状况分析                  | 139 |
| 四、2013-2018年公司发展战略分析        | 143 |
| 第三节 中复神鹰碳纤维有限责任公司           | 143 |
| 一、企业概况                      | 143 |
| 二、竞争优势分析                    | 144 |
| 三、企业经营状况分析                  | 144 |
| 四、2013-2018年公司发展战略分析        | 146 |
| 第四节 山西恒天纺织新纤维科技有限公司         | 146 |
| 一、公司简介                      | 146 |
| 二、山西恒天纺织碳纤维产业化实践            | 149 |
| 三、恒天PAN基碳纤维原丝项目获政府资金支持      | 151 |
| 四、山西恒天3K原丝碳布顺利通过中航集团鉴定      | 152 |
| 第五节 中国石油吉林石化公司              | 152 |
| 一、中国石油吉林石化公司简介              | 152 |
| 二、吉林石化建成国内首个百吨级碳纤维生产基地      | 153 |
| 三、吉林石化高性能T300级碳纤维技术通过鉴定     | 153 |
| 四、碳纤维产业化进一步加速吉林石化转型升级       | 154 |
| 五、碳纤维项目成为吉林石化新的经济增长点        | 154 |
| 第六节 沈阳中恒新材料有限公司             | 156 |
| 一、企业概况                      | 156 |
| 二、竞争优势分析                    | 156 |
| 三、企业经营状况分析                  | 157 |
| 四、2013-2018年公司发展战略分析        | 157 |
| 第七节 2012-2013年我国碳纤维行业其他企业介绍 | 157 |
| 一、大连兴科碳纤维有限公司               | 157 |
| 二、山东天泰新材料股份有限公司             | 158 |
| 三、安徽华皖碳纤维集团                 | 160 |
| 四、嘉兴中宝碳纤维有限责任公司             | 160 |

## 五、威海拓展纤维有限公司 162

## 第九章 2013-2018年中国碳纤维行业投资分析及前景预测 164

### 第一节 2013-2018年中国碳纤维行业投资分析 164

#### 一、化工新材料市场蕴含投资机遇 164

#### 二、市场需求增长提振碳纤维行业投资前景 164

#### 三、碳纤维在体育用品市场商机渐显 165

#### 四、国内碳纤维市场的投资风险 167

#### 五、碳纤维项目投资须谨慎 168

### 第二节 2013-2018年中国碳纤维行业前景展望 169

#### 一、碳纤维行业未来发展趋势 169

#### 二、2014年全球碳纤维产值可达24亿美元 170

#### 三、中国高性能碳纤维复合材料产业前景乐观 171

### 第三节 2013-2018年我国碳纤维产业前景预测 172

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。

详细请访问：<http://www.bosidata.com/xincailiao1406/G81651SQFA.html>