

战略性新兴产业专题系列投资策略报告之八

铺就通往军事强国之路的基石

——“高性能纤维材料”主题投资机会分析

前言：

2010年10月18日发布的《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》指出，到2020年新材料将成为中国国民经济的先导产业。碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维等高性能纤维及其复合材料作为国民经济和国防建设的战略材料位列其中，通过发展高性能纤维产业，打破国外封锁与垄断，最终将提升我国的军事装备实力和国民经济的产业升级。

研究结论

- **高性能纤维是尖端武器装备的重要基础材料。**高性能纤维是具有特殊的物理化学结构、性能和用途，或具有特殊功能的化学纤维，一般指强度大于17.6cN/dtex，弹性模量在440cN/dtex以上的纤维。各国都异常重视高性能纤维科研领域的发展，核心在于其对军事工业的重要作用。当今世界三大高性能纤维：碳纤维、芳纶、高强高模聚乙烯纤维具有优异的耐高温、难燃和突出的稳定性，是火箭、导弹、战斗机、作战装甲、海军舰船等尖端武器装备的重要基础材料。此外，宇航服、太空返航降落伞也都离不开高性能纤维材料。
- **发展高性能纤维产业已上升到国家战略高度。**正是因为高性能纤维材料在军事等战略领域极其重要，发达国家对这一领域进行了严密的封锁和垄断。当前，我们需要借鉴国外先进经验、动用产业政策工具、加强产学研用结合，加速推进军民融合平战结合的国防产业体系，把高性能纤维产业发展上升到国家战略高度，从而实现战略新跨越！
- **我国在高性能纤维领域取得不断突破。**经过近20年的科研和试制，尽管产量依然较小，但我国高新技术企业在碳纤维、芳纶和高强高模聚乙烯纤维等高性能纤维领域均已取得突破，由试制阶段进入到工业化大规模生产前期。其中，中复神鹰已经实现了碳纤维原丝生产和碳化的全部设备的国产化；仪征化纤的300吨高强高模聚乙烯纤维生产线已经稳定生产；烟台氨纶等公司在芳纶（1313）领域也已成为全球第二的生产商并开始投产难度更高的芳纶1414。**政策扶持、技术突破、需求快速扩张成为看好高性能纤维材料的三大驱动力。**
- **高新纤维材料上市公司梳理及重点推荐品种：**1) 碳纤维领域：原丝生产商奇峰化纤、碳化企业中钢吉炭和金发科技、碳纤维预浸料和复合材料生产的大元股份、碳纤维复合材料等新材料生产商博云新材，以及潜在碳纤维资产注入的保定天鹅；2) 芳纶纤维领域：上游中间体对苯二胺的生产商浙江龙盛、大规模生产芳纶1313及投产1414的烟台氨纶、通过芳纶II中试并开始小规模生产的S仪化和芳纶帘子布生产商神马股份；3) 超高分子量聚乙烯纤维领域：产能居国内前列且快速扩张的中纺投资以及同一控制人旗下高强PE纤维资产有注入预期的ST春晖等。结合公司在高新纤维材料领域的技术能力、产量规模以及其他主营业务的基本面，我们重点推荐：**金发科技、烟台氨纶、神马股份、S仪化、中纺投资。**

东方证券股份有限公司及其关联机构在法律许可的范围内正在或将要与本研究报告所分析的企业发展业务关系。因此，投资者应当考虑到本公司可能存在对报告的客观性产生影响的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。

有关分析师的申明，见本报告最后部分。其他重要信息披露见分析师申明之后部分，或请与您的投资代表联系。并阅读本报告最后一页的免责声明。



东方证券
ORIENT SECURITIES

东方证券研究所策略团队

王明旭

股票策略资深分析师
8621-63325888×6253
wangmingxu@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860209100201

刘俊

组合策略资深分析师
8621-63325888×6109
liujun@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860208110153

王晓李

股票策略分析师
8621-63325888×6108
wangxiaoli@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860108081123

杨娜

股票策略分析师
8621-63325888×6057
yangna@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860108111177

郑文琦

股票策略分析师
8621-63325888×6081
zwq@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860210030005

王鹏

助理策略分析师
8621-63325888×6111
wangpeng@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860110060012

樊磊

股票策略分析师
8621-63325888×6116
fanlei@orientsec.com.cn
执业证书编号：S0860109121345

报告日期

2010年11月29日

相关策略专题报告

《战略性新兴产业专题系列投资策略报告之六——那片即将落雨的云：云计算产业主题投资机会分析》
2010年10月25日

《战略性新兴产业专题系列投资策略报告之七——迎接“云计算”黄金年代：云计算产业主题投资机会再探讨》
2010年11月05日

目 录

前言	4
高性能纤维材料梳理	5
一、高性能纤维及其复合材料.....	6
1.高性能纤维材料的发展历史	6
2.高性能纤维的战略意义.....	6
二、主要高性能纤维材料	8
碳纤维.....	8
芳纶纤维	11
超高分子量聚乙烯纤维.....	14
三、相关上市公司及投资机会.....	19
碳纤维:	19
芳纶纤维:	25
超高分子量聚乙烯纤维:	28

图表目录

图 1：高科技复合材料使现代隐形武器装备应运而生	7
图 2：高科技复合防护装甲使现代“陆战之王”威力大增	7
图 3：高科技复合材料提升单兵装备战斗力	8
图 4：高科技宇航服帮助航天员适应和挑战复杂太空环境	8
图 5：碳纤维外壳“苹果”	9
图 6：碳纤维轮毂	9
图 7：芳纶 1414	12
图 8：芳纶的主要用途占比	12
图 9：超高分子量聚乙烯纤维	15
图 10：1997 年装备驻港部队的 QGF-02 型含芳纶防弹头盔	15
图 11：宁波大成为联合国维和部队生产的高能 PE 防弹头盔	16
图 12：“舟山”舰海军特战队员身着全套防弹装具。	16
图 13：欧洲市场的高强 PE 的主要用途	17
表 1：高性能纤维的细分种类	6
表 2：国际重要沥青基碳纤维生产商产能	10
表 3：国际重要聚丙烯腈（PAN）基碳纤维生产商产能	10
表 4：全球对位芳纶（芳纶 1414）生产企业	13
表 5：主要生产企业及其技术路线	14
表 6：高性能纤维相关上市公司梳理	19
表 7：大橡塑盈利预测	20
表 8：吉林化纤盈利预测	21
表 9：中钢吉炭盈利预测	22
表 10：金发科技盈利预测	22
表 11：中国石油盈利预测	23
表 12：博云新材盈利预测	24
表 13：浙江龙盛盈利预测	25
表 14：烟台氨纶盈利预测	26
表 15：S 仪化盈利预测	27
表 16：神马股份盈利预测	27

前言

“新材料产业发展对中国成为世界制造强国至关重要。无论是推进大飞机、高速列车、电动汽车等重点工程，还是发展电子信息、节能环保等重要产业，都面临着一系列关键材料技术突破问题。必须加快微电子和光电子材料和器件、新型功能材料、高性能结构材料、纳米材料和器件等领域的科技攻关，尽快形成具有世界先进水平的新材料与智能绿色制造体系。”

—— 温家宝总理

“（六）新材料产业。大力发展稀土功能材料、高性能膜材料、特种玻璃、功能陶瓷、半导体照明材料等新型功能材料。积极发展高品质特殊钢、新型合金材料、工程塑料等先进结构材料。**提升碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维等高性能纤维及其复合材料发展水平。**开展纳米、超导、智能等共性基础材料研究。”

——《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》

新材料，既是传统产业转型升级的基础，也是战略性新兴产业发展的命脉。这一行业属性决定了其在产业发展政策中的重要地位，同时也决定了其广阔的成长空间。

我国的新材料产业发展起步较晚，目前大约 10% 左右的领域国际领先，60%-70% 处于追赶状态，还有 20%-30% 存在相当的差距。因而，“十一五”期间，国家就将新材料作为高技术产业工程重大专项，重点发展特种功能材料、高性能结构材料、纳米材料、**复合材料**、环保节能材料等产业群。2009 年 11 月 3 日，温总理发表《让科技引领中国可持续发展》的讲话，明确将新材料产业列为国家战略性新兴产业之一，新材料产业发展对中国成为世界制造强国至关重要。2010 年 10 月 18 日发布的《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》规划到 2020 年，新材料将成为**中国国民经济的先导产业**，其发展要以发挥我国在纳米、超导、稀土等材料科学技术研究方面的优势为基础，以满足国家重大工程建设和产业结构升级为目标，巩固学科研究优势，大力发展新材料制备技术和装备，大力推进新型材料产业化，大力推进大宗高端材料规模化生产应用。

新材料“十二五”规划将对前沿技术、战略性新兴产业、重点产业这三类新材料的发展予以支持。相对应的思路分别是抢占制高点、培育生长点和传统产业转型升级。前沿技术包括高效能源材料、先进超导材料、纳米材料与器件、功能与智能材料、微电子材料、光电子材料等。战略性新兴产业包括半导体照明材料、新型显示材料、高性能电池材料、稀土功能材料、**高性能纤维及其复合材料**、军民两用材料。重点产业包括石化、钢铁、有色、轻工、建材等。为促进这三类材料发展，前沿技术将列入 863 主题计划，战略性新兴产业列入 863 重大计划，重点产业列入支撑计划。863 计划获得的财政支持与重点产业等量，政策对于发展新材料和传统产业转型升级同等重视。

新材料的发展应用不仅是技术革命与创新的基础，也成为社会经济可持续发展的前提保证；这决定了新材料行业的市场成长空间。对于战略性新兴产业中的 6 类新材料，半导体照明预计到 2015 年将节约用电 1000 亿度，节约标准煤 4000 万吨，减少排放 1 亿吨，产业规模达到 5000 亿元；新型显示材料将重点发展 OLED、EPD、3D 等新型材料，预计这些材料在 5-10 年后将逐渐成熟。高性能电池材料包括太阳能电池、燃料电池等发电电池，锂离子电池等动力电池，并突破相关核心材料如电解质、正极材料、离子交换膜等技术；稀土功能材料包括发光材料、磁性材料、催化材料等；**高性能纤维及其复合材料**包括碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维等。

在前期报告中，我们已经对七大战略新兴材料中的半导体照明材料、新型显示材料、高性能电池材料和稀土功能材料等新材料进行过探讨，在本篇报告中，我们将深度挖掘高性能纤维及其复合材料的投资机会。

高性能纤维材料上市公司梳理

我们梳理了 A 股上市的高新纤维材料相关企业，包括：

- 碳纤维领域：**原丝生产商奇峰化纤、碳化企业中钢吉炭和金发科技、碳纤维预浸料和复合材料生产的大元股份、碳纤维复合材料等新材料生产商博云新材，以及潜在碳纤维资产注入的保定天鹅；
- 芳纶纤维领域：**上游中间体对苯二胺的生产商浙江龙盛、大规模生产芳纶 1313 及投产 1414 的烟台氨纶、通过芳纶 II 中试并开始小规模生产的仪征化纤和芳纶帘子布生产商神马股份；
- 超高分子量聚乙烯纤维领域：**产能居国内前列且快速扩张的中纺投资以及同一控制人旗下高强 PE 纤维资产有注入预期的春晖股份等。

结合公司在高新纤维材料领域的技术能力、产量规模以及其他主营业务的基本面，我们重点推荐：**金发科技、烟台氨纶、神马股份、S 仪化、中纺投资。**

高性能纤维相关上市公司梳理

碳纤维	设备	大橡塑	中国建材
	原丝	吉林化纤	奇峰化纤
	碳化	中钢吉炭	金发科技
	原丝和碳化	中国建材	中国石油
	预浸料	大元股份	保定天鹅
	复合材料	博云新材	
	计划进入	方大集团	
芳纶	中间体	浙江龙盛	
	芳纶纤维	烟台氨纶	S 仪化
	芳纶帘子布	神马股份	
超高分子量聚乙烯纤维	高强 PE 纤维	中纺投资	ST 春晖
	计划进入	方大集团	

数据来源：东方证券研究所

一、高性能纤维及其复合材料

1. 高性能纤维材料的发展历史

高性能纤维的研究和生产开始于 20 世纪 50 年代，首先投入工业化生产的是含氟纤维。随着航天和国防工业的发展，60 年代出现了各种芳杂环类的有机耐高温纤维，如聚间苯二甲酰间苯二胺纤维等，以及碳纤维、硼纤维等无机高强度高模量纤维；后来又研制出有机抗燃纤维如酚醛纤维等。到 70 年代由于环境保护和节约能源的需要，高强度高模量纤维和各种功能纤维得到较为广泛的应用。

高性能纤维是具有特殊的物理化学结构、性能和用途，或具有特殊功能的化学纤维，一般指强度大于 17.6cN/dtex，弹性模量在 440cN/dtex 以上的纤维。

高性能纤维按性能可分为耐腐蚀性纤维、耐高温纤维、抗燃纤维、高强度高模量纤维、功能纤维和弹性体纤维等。

表 1：高性能纤维的细分种类

耐腐蚀纤维 (含氟纤维)	聚四氟乙烯纤维 (Teflon TFE)、四氟乙烯-六氟丙烯共聚纤维(TeflonFEP)、聚偏氯乙烯纤维(Kynar)、乙烯-三氟氯乙烯共聚纤维(Halar)等
耐高温纤维	聚间苯二甲酰间苯二胺纤维(No-mex)、聚酰亚胺纤维、聚苯砒酰胺纤维、聚酰胺酰亚胺纤维(Kermel)、聚苯并咪唑纤维(PBI)等
抗燃纤维	酚醛纤维(Kynol)、芳香族聚酰胺表面化学处理纤维、金属螯合纤维、聚丙烯腈预氧化纤维(Pyromex)等
高强度高模量纤维	聚苯二甲酰对苯二胺纤维(Kevlar)、芳香族聚酰胺共聚纤维(HM-50)、杂环族聚酰胺纤维、碳纤维 (Carbon fiber:Torayca)、石墨纤维(M40)、碳化硅纤维等
功能纤维	中空纤维半透膜(B-9、B-10、PRISM 等)、活性碳纤维(KF 等)、超细纤维毡、吸油纤维毡(Tafel 等)、光导纤维(Crofon、Eska 等)、导电纤维(Antron III)等
弹性体纤维	聚酯型和聚醚型聚氨基甲酸酯纤维(Spandex)、聚丙烯酸酯类纤维(Anidex)、聚对苯二甲酸丁二醇酯纤维(Fibre-L)等

数据来源：wind，东方证券研究所

大多数高性能特种纤维采用湿法纺丝制成。有些纤维制备工艺难度较大，如先用传统的纺丝技术纺出线型或分子量较低的纤维，然后再分别进行环化、交联、金属螯合、高温热处理、表面物理化学处理或等离子体处理等工序方能制得成品纤维；还有的需要采用乳液纺丝、反应纺丝、液晶纺丝、干喷湿纺、相分离纺丝、高压静电纺丝、高速气流熔融喷射和特殊的复合纺丝技术等新型纺丝工艺；也有的利用现有的合成纤维，通过功能团反应获得各种离子交换基团或转化为纤维。

这些高性能纤维具有耐强腐蚀、低磨损、耐高温、耐辐射、抗燃、耐高电压、高强度高模量、高弹性、反渗透、高效过滤、吸附、离子交换、导光、导电以及多种医学功能；而由两种或多种性质不同的高性能纤维材料通过物理和化学复合，则形成高性能纤维复合材料。

2. 高性能纤维的战略意义

近年来，国外高性能纤维产业发展迅速，全世界总产能约 20 万吨，虽然只占化纤总产能 0.5%，但其战略意义和经济效益非常之大。高性能纤维材料被认为是当今国防建设和国民经济发展的重要基础，为加快国产化进程，实现关键技术重大突破，我国设立了“高性能纤维产业发展战略研究”咨询项目。

2009 年春节前夕，标志我国在高性能纤维科研领域取得重大突破性成果的两项关键技术通过鉴定，均达到了世界先进水平，在关键技术上打破了国外的封锁与垄断，使我国成为独立掌握、自主拥有和实现产业化发展的国家，意义十分重大。

之所以各国都异常重视高性能纤维科研领域的发展，核心在于其对军事工业的重要作用。碳纤维、芳纶和高强高模聚乙烯纤维等高性能纤维，具有比普通材料高很多的强度和模量，有优异的耐高温性能及难燃性和突出的化学稳定性，是火箭、导弹、战斗机、作战装甲、海军舰船等尖端武器装备的重要基础材料。所以，外军高度重视高科技材料在军事上的广泛应用。

在国民经济领域高性能纤维同样作用非凡，从航天探索中的宇航服，到宇航员返回地面所提供的坚韧轻质降落伞及太空运载工具等，都离不开高性能材料。

正是因为高性能纤维材料在军事等战略领域极其重要，发达国家对这一领域进行了严密的封锁和垄断。其一，少数大国将高性能纤维作为战略性产业基础，对其他国家实施封锁和严格控制高端产品出口；其二，技术掌握在上述几家厂商手中，市场集中度极高，如全世界芳纶 1414 产能 95%集中在美日两家公司手中；日本仅 3 家企业，其碳纤维产能却占全世界 70%。

图 1：高科技复合材料使现代隐形武器装备应运而生



图 2：高科技复合防护装甲使现代“陆战之王”威力大增



资料来源：东方证券研究所

当今世界三大高性能纤维是：芳纶、碳纤维、超高分子量聚乙烯纤维，中国由于技术问题芳纶仅有少量生产；碳纤维尚处在试验和初级生产阶段，产品只能应用在耐磨填料等领域；超高分子量聚乙烯纤维在 1999 年突破关键性生产技术，现在已经形成规模化生产条件。

鉴于此，中国必须本着自主创新的原则，在世界高性能纤维日新月异的新形势下尽快占有一席之地；决不能走“以买代研”的路子，要敢于打破国外核心技术的垄断与封锁，坚定不移地走一条中国特色的自主创业和发展之路。在借鉴国外先进经验，动用产业政策工具，加强产学研用紧密结合的同时，选准战略立足点和发展突破口，以民用为基础，以军用为牵引，加速推进军民融合平战结合的国防产业体系，甚至在必要的时候推动《国防采办法》进程，把高性能纤维产业发展上升到国家战略高度，实现战略新跨越！

图 3：高科技复合材料提升单兵装备战斗力

资料来源：东方证券研究所

图 4：高科技宇航服帮助航天员适应和挑战复杂太空环境

二、主要高性能纤维材料

碳纤维

1. 碳纤维的主要用途

碳纤维是 20 世纪 60 年代初发展起来的一种含碳量大于 90% 的纤维材料，它既有碳素材料的特性，如耐高温、耐磨擦、导电、导热及耐腐蚀等，又具有纺织纤维的可加工性。

美国联合碳化物公司（UCC）于 1959 年开始最早生产粘胶基碳纤维，五六十年代是粘胶基碳纤维的鼎盛时期，虽然时期已开始衰退，但是它作为耐烧蚀材料至今仍占有一席之地。1959 年，日本研究人员发明了用聚丙烯腈（PAN）原丝制造碳纤维的新方法。在此基础上，英国皇家航空研究院研制出了制造高性能 PAN 基碳纤维的技术流程，使其发展驶入了快车道，PAN 基碳纤维成为当前碳纤维工业的主流，产量占世界总产量的 90% 左右。1974 年，美国联合碳化物公司开姆了高性能中间相沥青基碳纤维 Thornel-35 的研制，并取得成功。目前 Thornel-P 系列高性能沥青碳纤维仍是最好的产品，这样就形成了 PAN 基、沥青基和粘胶基碳纤维的三大原料体系。由于 PAN 基的碳纤维在强度上要优于沥青基、粘胶基碳纤维，在全世界的碳纤维生产中占有 75% 的比例，具有绝对性的压倒优势。

当生产聚丙烯腈(PAN)基碳纤维的时候，被称为“母体”的聚丙烯腈纤维首先要通过聚合和纺纱工艺加工聚丙烯腈而成。然后，将这些母体放入氧化炉中在 200 到 300 摄氏度进行氧化。另外，还要在碳化炉中，在温度为 1000 到 2000 摄氏度间进行碳化制成碳纤维。

碳纤维按照用途可分为两类：1、24K 以下的为宇航级小丝束碳纤维（1K 的含义为一条碳纤维丝束含 1000 根单丝），2、48K 以上为工艺工业级大丝束碳纤维。

在军工领域，战略导弹飞行中温度极高，只有碳/碳复合材料才能满足需要；而且战略导弹固体火箭发动机和弹头重量每减 1 公斤，射程便可大增。大飞机使用大量碳纤维可节油 20%，并提高安全性和总装效率；2009 年，海卫（美国）一举并购了美国著名的全碳纤维飞机公司——美国亚当飞机公司。海卫接手后，目前已经新设计出 2 款最新一代全碳纤维飞机，堪称世界领先。

图 5：碳纤维外壳“苹果”



资料来源：东方证券研究所

图 6：碳纤维轮毂



汽车结构材料部分改用碳纤维可大量减重，而且节油减排、抗冲击、动力增强。老牌英国超跑品牌迈凯伦使用碳纤维构件已经有 30 年的历史，1981 年推出的 F1 赛车 MP4/1 就引入了碳纤维的赛车车身；1993 年推出的迈凯伦 F1 首次在公路车上采用了碳纤维的底盘，而最新一代的 MP4-12C 则采用了迈凯伦独立设计的碳纤维底盘。

更广泛的，在电力输送（碳纤维复合芯导线）、能源、建筑、通信、环保等各领域，碳纤维均能觅得其身影，即使时尚的电子产品，也已经采用碳纤维作为外壳材料。预计到 2015 年工业市场的应用份额将达 65%以上。

2.碳纤维的市场结构

2000 年以来，全球对碳纤维的需求急速增加，供不应求。1995 年全球碳纤维产量 1.45 万吨，2005 年 2.1 万吨，而 2010 年预计全球需求量将达 5 万吨。近年来，波音 787 及空客 A350 对碳纤维的巨大需求，导致其价格也上涨了几倍。目前民用级别的碳纤维，市场售价 30 万~50 万元/吨，生产成本不足 18 万元；而军工级别的碳纤维市场售价可达 200 万~400 万元/吨，吨利润接近百万元。

尽管 PAN 碳纤维生产流程相对较短，但生产壁垒很高，其中碳纤维原丝的生产壁垒是难中之难，具体表现在碳纤维原丝的喷丝工艺、聚丙烯腈聚合工艺、丙烯腈于溶剂及引发剂的配比等。技术主要集中在日本的东丽、东邦人造丝、三菱人造丝，美国的 ZOLTEK、阿克苏、ALDILI 等手中。以粘胶丝及沥青为原料的技术，主要由美国联合碳化物公司(UCC)掌握。国际上，碳纤维最大生产商东丽、帝人集团、三菱丽阳的产量合计占全球产量的一半。

表 2：国际重要沥青基碳纤维生产商产能

设计产能（吨）	2009	2010	2011
日本石墨纤维公司	180	180	180
三菱塑料公司*	1,000	1,250	1,250
凯特*	400	400	400
总产能*	1,580	1,830	1,830

数据来源：中国玻璃纤维专业情报信息网，东方证券研究所

表 3：国际重要聚丙烯腈（PAN）基碳纤维生产商产能

设计产能（吨）		2009	2010	2011
小丝束 (1K/3K/6K/12K/24K)	东丽集团 (日本、法国、美国)	18,900	18,900	18,900
	东邦特耐克斯公司 (日本、欧洲、美国)	13,500	13,500	13,500
	三菱人造丝公司 (日本、美国、欧洲)	8,100	8,100	10,800
	台塑集团	6,150	7,450	7,450
	赫氏公司 (美国、西班牙)	4,750	4,750	5,300
	凯特工程材料公司 (美国)	2,000	3,000	3,000
	土耳其Aksa公司	750	1,500	1,500
	大连兴科碳纤维公司 (中国)	360	760	1,760
	合计*	54,510	57,960	62,210
	产量系数0.7*	38,157	40,572	43,547
大丝束 (24K以 上/48K/80K/320K...)	卓尔泰克集团 (欧洲、美国、墨西哥)	13,000	13,000	13,000
	西格里集团 (欧洲、美国)	6,000	6,000	6,000
	合计*	19,000	19,000	19,000
	产量系数0.9*	17,100	17,100	17,100
PAN基碳纤维总产能*		73,510	76,960	81,210
PAN基碳纤维总产量*		55,257	57,672	60,617

数据来源：中国玻璃纤维专业情报信息网，东方证券研究所

国内来看，碳纤维的生产和使用尚处于起步阶段，国内碳纤维生产能力仅占世界高性能碳纤维总产量的 0.4% 左右，09 年自给率提高到 16%。而碳纤维长期以来被视为战略物资，发达国家一直对外实行封锁。

目前国内碳纤维发展面临两个瓶颈，一是原丝技术，二是碳化炉。碳纤维不能通过碳元素如石墨直接生产，而主要依赖有机高分子纤维炭化，再去除非碳元素，使之形成高度结晶的石墨结构。尽管国内发展了几十年，但只能小规模(200~300 吨)生产 T300 的碳纤维，对于高强碳纤维 T800、T1000，国内尚无生产能力，这主要是国内欠缺高性能原丝与先进的碳化炉。

技术方向上，国内企业一般采用聚丙烯腈为原料，从产业链看，碳纤维生产经历由原丝（PAN）生产再到预浸料再到具体终端产家的过程。目前，原丝的售价是 40 元~50 元/公斤，碳纤维为 200 元/公斤，预浸料为 500 元/公斤，每一级的深加工都有高幅度的增值。

我国碳纤维的消费结构与日本类似，多集中在体育休闲用品领域，未来的发展重点是新兴工业应用领域，其中风力发电机叶片、建筑材料、汽车、压力容器和高压输电线潜力很大，仅风机叶片对碳纤维的需求到 2020 年预计就将达到万吨级。

在市场需求再加上政府关注、国防需求等因素的刺激下，近年来我国出现了前所未有的碳纤维产业化建设热潮。截至目前，我国在碳纤维产业的投资额已经达到 90 亿元（含部分复合材料制品产能），其中政府投资约占 10%。

中复神鹰碳纤维公司于 10 年 5 月 9 日通过了其碳纤维及关键设备研发项目的国家级鉴定，标志着我国成功实现碳纤维的国产化和产业化，建成国内首台套规模最大、技术成熟的千吨级全国产化生产线。

09 年，中国石油吉林石化公司和吉林化纤集团分别启动了 1000 吨、5000 吨规模的碳纤维原丝生产项目；中钢集团在吉林市成立了江城碳纤维有限公司，开始投资新建 2000 吨碳纤维生产线及制品加工线；民营企业吉林市吉研高科技纤维有限公司也投资建设了 500 吨碳化生产线。

目前国内其他的主要碳纤维生产商包括：连云港鹰游集团、四川新万兴瓷业集团、中钢集团吉林炭素公司、安徽鑫丰碳纤维公司、吉林碳谷碳纤维公司、山东天泰新材料股份有限公司、浙江嘉兴中宝碳纤维有限公司、保定天鹅化纤集团、大连兴科碳纤维有限公司、山西恒天纺织新纤维科技有限公司等生产规模大小不一的碳纤维生产厂家，合计年生产能力为 2310 吨。据不完全统计，目前拟建和在建的碳纤维生产企业有 11 家，合计生产能力为原丝年产量 7100 吨、碳纤维 1560 吨。

目前，国内企业面临两大问题，其一：产能的急剧增加可能导致需求爆发前的短期过剩，截止 10 年 5 月，在建碳纤维产能可能达已建成碳纤维产能的近 6 倍，计划建设的碳纤维产能则更大。中国石油、中国石化、中国化工、中国建材等大型央企都已介入。

其二，面临着国外低价优质进口产品的强力竞争。日本东丽的 T700 产品进入中国后的价格为 160 元/kg，而国内一家大型碳纤维企业的生产成本就达到 160 元/kg。因而，中国的碳纤维产业仍处于“产业化起步”阶段。

芳纶纤维

1. 芳纶纤维的主要用途

芳纶的全称为“芳香族聚酰胺纤维”，我国称为芳纶，芳纶纤维工业化的产品主要有两种：芳纶 1313（全称为聚间苯二甲酰间苯二胺纤维，英文简称 PMI）和芳纶 1414。芳纶 1313 是开发最早、产量最大、应用最广，也是最有发展前途的有机耐高温纤维，到目前为止，全球年生产能力已达 3.1 万吨左右。芳纶 1414（聚对苯二甲酰对苯二胺）是一种高模量、高强度、耐磨损、低电导率、尺寸稳定、密度为钢丝 1/4 的轻质增强和耐高温材料，常被作为制备高性能复合材料的增强物质，素有高分子材料中的“百变金刚”之誉，是当今世界高性能纤维材料的代表。芳纶 1414 外观呈金黄色，貌似闪亮的金属丝线，实际上是由刚性长分子构成的液晶态聚合物。最早 20 世纪 60 年代由美国杜邦 (DuPont) 公司成功地开发出芳纶纤维并率先产业化。芳纶的生产原料主要是是聚合级苯二胺和聚合级苯二甲酰氯。其中，聚合级苯二甲酰氯是芳纶的生产原料之一，大约占成本的 1/3。

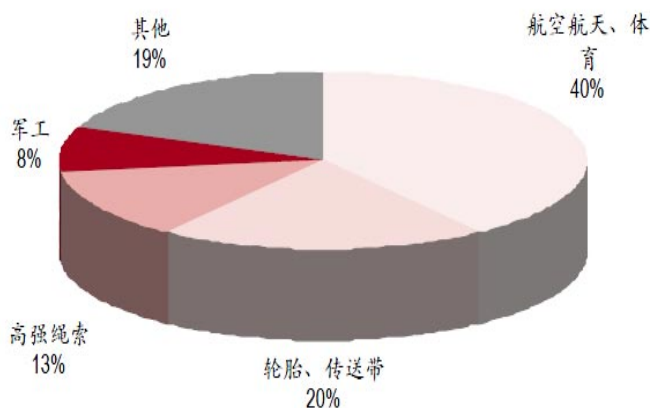
芳纶 1414 纤维自诞生之日起就成为军用战略物资，是当今极为重要的国防军工材料。它具有超高强度、高模量和耐高温、重量轻、耐酸耐碱等优异性能，其强度是钢丝的 5~6 倍，模量为钢丝或玻璃纤维的 2~3 倍，韧性是钢丝的 2 倍，重量仅为钢丝的 1/5 左右，且绝缘性能好，抗老化，有很长的使用周期。

图 7：芳纶 1414



资料来源：东方证券研究所

图 8：芳纶的主要用途占比



为适应现代战争需要，目前美、英等发达国家的防弹衣均采用了芳纶材质。芳纶防弹衣、头盔的轻量化，有效提高了军队的快速反应能力和杀伤力。1983 年 10 月 25 日，美国侵入南美洲岛国格林纳达。战斗中一顶头盔经受住了 22 发子弹的强烈冲击，其中甚至包括一颗大约 23 米以外射来的 AK-47 步枪 7.62 毫米子弹，但没有一颗子弹能将头盔击穿。抵挡住 AK-47 子弹的这种头盔材料是芳纶 1414（凯夫拉纤维）。当今世界上，除美军外，德国、西班牙、意大利、比利时、新加坡、日本、加拿大等国军队都装备了“凯夫拉”防弹头盔。

在海湾战争中，美、法飞机大量使用了芳纶复合材料，大大提高了快速反应能力、战斗力和防护能力。在航空、航天方面，芳纶由于质量轻而强度高，节省了大量的动力燃料，在宇宙飞船发射过程中，每减轻 1 公斤重量，意味着降低 100 万美元成本。

德国 Acordis 公司近期开发出高性能超细对位芳纶 (Twaron) 产品，既不燃，也不会熔融，还有很高强度和极大抗切割能力，主要可用于生产涂层及非涂层织物、针织产品和针刺毡等既耐高温又抗切割的

各种纺织服装装备。可为消防队提供防护套装和毡毯等装备，以及为铸造、炉窑、玻璃厂等高温作业部门提供耐热防火服，以及生产飞机座阻燃防火包覆材料。用这一高性能纤维还能创造汽车轮胎、冷却软管、V型皮带等机件、光学纤维电缆和防弹背心等防护装备，还能代替石棉做磨擦材料材料和密封材料等。

目前，芳纶产品用于防弹衣、头盔等约占7~8%，航空航天材料、体育用材料大约占40%；轮胎骨架材料、传送带材料等方面大约占20%左右，还有高强绳索等方面大约占13%。

国际上芳纶纤维走过了由军用战略物资向民用物资过渡的几十年艰难历程，目前发展成为在工业和民用领域有着广泛应用的高端材料；对位芳纶已成为全球发展最快、产量最高、用途最广的高科技纤维，近年全球对位芳纶的需求量为5.5万吨/年~5.7万吨/年，近两年世界对位芳纶年产量可达7.6万吨，预计2010年全球对位芳纶需求量达7.8万吨~9万吨。

2. 芳纶纤维的市场结构

目前全球芳纶产能主要集中在日本和美国、欧洲；生产对位芳纶的厂家主要有美国杜邦公司、日本帝人公司和俄罗斯耐热公司等，前两家公司的年产量分别占世界总产量的55%和40%；仅美国Kevlar纤维目前就有十多个牌号，每个牌号又有数十种规格。

表 4：全球对位芳纶（芳纶 1414）生产企业

序号	生产商	商品名	产能（吨/年）	备注
1	美国杜邦	KELVAR	33,000	在美国、英国、日本设有工厂
2	日本帝人	TWARON	22,500	在日本、荷兰设有工厂
		TECHNORA	2,000	
3	韩国可隆	HERACRON	1,000	拟扩产
4	俄罗斯	SVM	1,000	产品和工艺完全不同于杜邦和帝人
5	德国赫斯特	TERVAR	360	已停产

数据来源：东方证券研究所

中国从20世纪60年代初开始研究开发间位芳纶生产技术，直到2004年，该项技术才得以攻破，烟台氨纶股份有限公司在国内率先实现间位芳纶的工业化生产，打破了国外公司垄断的局面。到2009年，烟台氨纶股份有限公司的间位芳纶生产能力已达到4300t/a，在世界间位芳纶供应商中列居第二位。除烟台氨纶外，中国苏州圣欧、广东彩艳公司也共有1000t/a的间位芳纶生产装置投产，使得中国在全球仅有的6个间位芳纶供应商中占据了3席。间位芳纶的国产化大大拉动了上下游产业的发展。在中国纺织工业加工制造优势明显的背景下，全球间位芳纶产业特别是间位芳纶下游加工业出现了明显向中国转移的趋势。

而随着国内市场需求不断扩大，对位芳纶需求量也与日俱增。据统计，我国每年直接和间接进口对位芳纶及相关制品总额达10亿元人民币，进口量达3000吨，年需求量达5000吨~5500吨，市场潜力巨大。在我国，芳纶纤维的主要用途是光纤补强材料，其次为防弹材料领域。

然而，我国对位芳纶纤维的研发起步较晚。因技术研发实力等原因，一直未有规模化生产芳纶1414的企业。而今年以来，苏州兆达特纤科技有限公司在建总投资2.6亿元，年产1000吨对位芳纶技术

产业化项目的一期年产 500 吨对位芳纶于 2010 年 7 月投入运行；河北硅谷化工公司 1000 t/a 芳纶 II 2006 年试车投产，其产品芳纶 II 产品命名为特威纶（Teweilun Fibre）并开始销售。

广东彩艳股份公司研制生产的芳纶 III 是杂环共聚酰胺纤维，其力学性能、复合强度、耐温性能均高于芳纶 1414，其中复合强度比芳纶 1414 高 30% 以上，可以达到 5000Mpa；模量高 10%，可以达到 145-150GPa 以上。

中国纺织工业协会于 2007 年 10 月 15 日在上海市组织和主持了艾麦达纤维科技有限公司“100 吨 / 年对位芳纶纤维制造中试研究”项目鉴定会。

2010 年 8 月 20 日上午，中国石化“十条龙”科技攻关项目之一——“对位芳纶的力学性能与结构形态的表征”和“百吨级对位芳纶工业化试验装置成套技术开发”项目在仪化通过了由中国石化科技发展部组织的审查。

河南神马集团有限公司 2005 年 10 月成立赛尔项目，开始进行对位芳纶纤维的聚合纺丝及其产业化技术研发，并建设了年产 500 吨对位芳纶纤维生产线。2007 年 8 月，集团打通生产流程，生产出性能指标接近国际先进水平的产品。2008 年 4 月，河南省科技厅在北京举办神马集团赛尔项目产业化技术研发成果鉴定会并通过鉴定。后经国家科技部审核，赛尔项目获得批复被列入国家 863 计划。

烟台氨纶的芳纶 1414 已进入中试阶段，10 年投产 30 吨左右。

此外，东华大学和四川晨光化工研究院（中蓝晨光 1000 t/a 芳纶 II 基本建成）等科研机构也在从事对位芳纶的研发。

表 5：主要生产企业及其技术路线

技术路线	企业
间歇聚合、湿法纺丝	硅谷化工、广东彩艳和四川晨光
连续聚合和湿法纺丝（东华大学技术）	仪征化纤和上海艾麦达
间歇聚合和干湿法纺丝	河南神马
全连续聚合和干湿法纺丝	烟台氨纶

数据来源：东方证券研究所

超高分子量聚乙烯纤维

1. 超高分子量聚乙烯纤维的用途

超高分子量聚乙烯纤维（英文全称：Ultra High Molecular Weight Polyethylene Fiber，简称 UHMWPE），即高强高模聚乙烯纤维，是目前世界上比强度和比模量最高的纤维，其分子量在 100 万~500 万的聚乙烯所纺出的纤维；其“轻薄如纸、坚硬如钢”，强度是钢铁的 15 倍，

其特性为：

- 1、高比强度，高比模量。比强度是同等截面钢丝的十多倍，比模量仅次于特级碳纤维。
- 2、纤维密度低，密度是 0.97g/cm³，可浮于水面。

3、断裂伸长低、断裂功大，具有很强的吸收能量的能力，因而具有突出的抗冲击性和抗切割性。

4、抗紫外线辐射，防中子和 γ 射线，比能量吸收高、介电常数低、电磁波透射率高。

5、耐化学腐蚀、耐磨性、有较长的挠曲寿命。

物理性能：

密度：0.97~0.98g/cm³，比水的密度低，可以漂浮在水上。

强度：2.8~4N/tex。

模量：91~140N/tex。

延伸度：3.5%~3.7%。

冲击吸收能比对位芳酰胺纤维高近一倍，耐磨性好，摩擦系数小，但应力下熔点只有 145~160℃。

关于超高分子量聚乙烯纤维的基础理论，早在上世纪 30 年代就有人提出过；然而真正在技术上取得重大突破的是凝胶纺丝法和增塑纺丝法。上世纪 70 年代，英国利兹大学的 Capaccio 和 Ward 首先研制成功分子量为 10 万的高分子量聚乙烯纤维，1975 年荷兰帝斯曼公司 (DSM) 利用十氢萘做溶剂发明了凝胶纺丝法(Gelspinning)，成功制备出了 UHMWPE 纤维，并于 1979 年申请了专利。此后经过十年的努力研究，证实凝胶纺丝法是制造高强聚乙烯纤维的有效方法，具有工业化前途。

由于超高分子量聚乙烯纤维具有众多的优异特性，它在高性能纤维市场上，包括从海上油田的系泊绳到高性能轻质复合材料方面均显示出极大的优势，在现代化战争和航空、航天、海域防御装备等领域发挥着举足轻重的作用。

图 9：超高分子量聚乙烯纤维



资料来源：东方证券研究所

图 10：1997 年装备驻港部队的 QGF-02 型含芳纶防弹头盔



1) 国防军需装备方面

该纤维的耐冲击性能好，比能量吸收大，在军事上可以制成防护衣料、头盔、防弹材料，如直升飞机、坦克和舰船的装甲防护板、雷达的防护外壳罩、导弹罩、防弹衣、防刺衣、盾牌等，其中以防弹衣的

应用最为引人注目。它具有轻柔的优点，防弹效果优于芳纶，现已成为占领美国防弹背心市场的主要纤维。另外，超高分子量聚乙烯纤维复合材料的比弹击载荷值 U/p 是钢的 10 倍，是玻璃纤维和芳纶的 2 倍多。国外用该纤维增强的树脂复合材料制成的防弹、防暴头盔已成为钢盔和芳纶增强的复合材料头盔的替代品。

图 11：宁波大成为联合国维和部队生产的高能 PE 防弹头盔



图 12：“舟山”舰海军特战队员身着全套防弹装具。



资料来源：东方证券研究所

2) 航空航天方面的应用

在航天工程中，适用于各种飞机的翼尖结构、飞船结构和浮标飞机等。该纤维可以用作航天飞机着陆的减速降落伞和飞机上悬吊重物的绳索，取代了传统的钢缆绳和合成纤维绳索，其发展速度异常迅速。

3) 民用方面

(1) 绳索、缆绳方面的应用：用该纤维制成的绳索、缆绳、船帆和渔具适用于海洋工程，是该纤维的最初用途。普遍用于负力绳索、重载绳索、救捞绳、拖拽绳、帆船索和钓鱼线等。该纤维制成的绳索，在自重下的断裂长度是钢绳的 8 倍，是芳纶的 2 倍。该绳索用于超级油轮、海洋操作平台、灯塔等的固定锚绳，解决了以往使用钢绳遇到的锈蚀和尼龙、聚酯缆绳遇到的腐蚀、水解、紫外降解等引起缆绳强度降低和断裂，需经常进行更换的问题。

(2) 体育器材用品：在体育用品上已经制成安全帽、滑雪板、帆轮板、钓竿、球拍及自行车、滑翔板、超轻量飞机零部件等，其性能较传统材料为好。

(3) 用作生物材料：该纤维增强复合材料用于牙托材料、医用移植体和整形缝合等方面，它的生物相容性和耐久性都较好，并具有高的稳定性，不会引起过敏，已作临床应用。还用于医用手套和其他医疗措施等方面。

(4) 工业上，该纤维及其复合材料可用作耐压容器、传送带、过滤材料、汽车缓冲板等；建筑方面可以用作墙体、隔板结构等，用它作增强水泥复合材料可以改善水泥的韧度，提高其抗冲击性能。

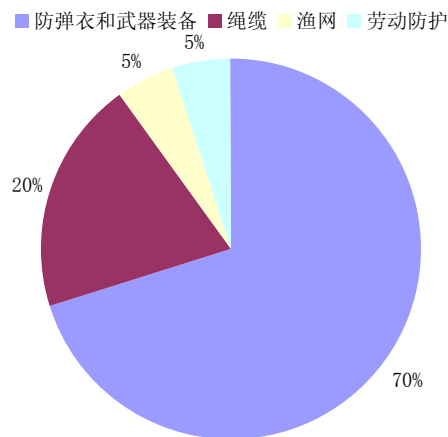
2. 高强 PE 的市场结构

超高分子量聚乙烯纤维目前属世界范围内的稀缺物资，世界年需求量约 5 万吨，其中美国占 70%。但目前全世界产量不足 9000 吨，缺口很大；尽管荷兰帝斯曼公司、美国霍尼韦尔公司和日本三井公司近几年多次增建扩产，产量以每年 8% 以上的速度递增，但仍不能满足市场需求。据专家预测，未来 10 年内每年超高分子量聚乙烯纤维的市场年需求量将在 10 万吨以上，市场潜力巨大，前景广阔。

美国发生恐怖事件和世界不断发生局部战争以来，防弹衣料和军需装备用超高分子量聚乙烯纤维的需求迅速扩大。同样在民用领域，超高分子量聚乙烯纤维产品以其优良的性能，迅速成为海上用绳缆、远洋渔网和海上网箱等的主要材料，其市场需求保持旺盛的增长。

欧美主要用于防弹衣和武器装备；日本主要用于绳缆、渔网、防护类，特别是防切割手套，在汽车生产涂漆工序的使用已达到超高分子量聚乙烯纤维总需求量的 1/4。

图 13：欧洲市场的高强 PE 的主要用途



数据来源：东方证券研究所

上世纪 70 年代末期，80 年代美国 Allied-Signal 公司购买了荷兰帝斯曼公司的专利，开发出了自己的生产工艺并工业化。1990 年 Allied Signal 公司被霍尼韦尔公司兼并，继续生产超高分子量聚乙烯纤维，商标为 spectra，年产量约 3000 吨。日本东洋纺公司和荷兰帝斯曼公司合资在日本生产超高分子量聚乙烯纤维，商标为 dyneema，销售地区仅限日本和中国台湾省，年产量约 600 吨。

1) 荷兰帝斯曼公司

荷兰帝斯曼公司采用凝胶纺丝方法 (Gel spinning) 纺制超高分子量聚乙烯纤维获得成功，并于 1990 年开始工业化生产，商标为 dyneema。该公司是该纤维的创始公司，也是该纤维世界上产量最高、质量最佳的制造商，年产量约 5000 吨。

2001 年美国发生恐怖事件后，以美国为中心的防弹衣用产品需求激增，帝斯曼公司迅速扩建，将生产能力增加 10% 以上。该公司纤维生产线总数达到 10 条，且其 Greenville 工厂的产品直到今天主要供应美国军队和执法机构。

2) 美国霍尼韦尔公司

美国霍尼韦尔公司至今没有扩产，2006 年与帝斯曼公司就有关超高分子量聚乙烯纤维的分歧达成谅解，默认帝斯曼公司在美国境内的不断扩产，其详情不得而知。据悉霍尼韦尔公司生产工艺的主要辅料为氟氯化碳（俗称氟利昂），氟氯化碳的使用给扩产带来了巨大技术障碍。

3) 日本三井公司

2003 年 4 月日本三井公司开始建设新的超高分子量聚乙烯纤维生产线，加上原来的生产装置，使日本的年设计生产能力达到 600 吨。产品重点放在扩大作业手套、钓鱼线和绳缆市场上。

高性能纤维的发展是一个国家综合实力的体现，也是建设现代化强国的重要物资基础。上世纪 90 年代以后，生产该类纤维的美国、日本、荷兰等国明确规定，对社会主义国家实行技术封锁和军备产品统筹禁运。我国超高分子量聚乙烯纤维年产量不足 2000 吨，主要用于制造防刺服、防弹衣、防弹头盔、绳缆、远洋渔网、劳动防护等，部分纤维出口欧美及亚洲等一些国家和地区。国内国防领域已逐步使用，民用领域应用也在推广使用，每年的市场需求量约在 10000 吨左右。随着超高分子量聚乙烯纤维在我国实现规模化工业生产，以及生产成本和产品价格的下降，必将迅速带动中国在其国防和民用应用领域的研究和发展，尤其是在民用领域（绳缆、远洋渔网、海上养殖、劳动防护类），应用范围不断扩展。

我国自 1985 年开始超高分子量聚乙烯纤维的研究，东华大学、盐城超强高分子材料工程技术研究所先后加入研发行列，并取得了一系列重大理论突破。随即一些企业投入中试及小规模工业化生产，至今经过不懈努力其纤维性能已经达到国际中等水平并具有各自的特色，部分进入规模化生产阶段。

目前国内有郑州安泰防护科技有限公司、北京同益中特种纤维技术开发有限公司、湖南中泰特种装备有限公司、宁波大成新材料股份有限公司、山东爱地高分子材料有限公司、广东信达化纤有限公司、杭州东南化纤、仪征化纤股份有限公司、杭州翔盛高强纤维材料股份有限公司等生产超高分子量聚乙烯纤维，都取得了较大的成绩。但由于这五家所采取工艺方式和设备路线不尽相同，故而导致产品质量和单机产量差距较大。

中国石化仪征化纤股份有限公司根据中国石化发展战略及市场需求，以中国纺织科学研究院和中国石化南化集团公司研究院合作开发的高性能聚乙烯纤维干法纺成套技术为依托，通过产学研合作，于 2008 年底建成了国内第一条年产 300 吨干法纺高性能聚乙烯纤维工业化生产线，实现了干法纺丝技术的国产化突破。

三、相关上市公司及投资机会

我们梳理了 A 股上市的高新能纤维材料相关企业，包括：

- 4) **碳纤维领域**：原丝生产商奇峰化纤、碳化企业中钢吉炭和金发科技、碳纤维预浸料和复合材料生产的大元股份、碳纤维复合材料等新材料生产商博云新材，以及潜在碳纤维资产注入的保定天鹅；
- 5) **芳纶纤维领域**：上游中间体对苯二胺的生产商浙江龙盛、大规模生产芳纶 1313 及投产 1414 的烟台氨纶、通过芳纶 II 中试并开始小规模生产的仪征化纤和芳纶帘子布生产商神马股份；
- 6) **超高分子量聚乙烯纤维领域**：产能居国内前列且快速扩张的中纺投资以及同一控制人旗下高强 PE 纤维资产有注入预期的春晖股份等。

结合公司在高新能纤维材料领域的技术能力、产量规模以及其他主营业务的基本面，我们重点推荐：**金发科技、烟台氨纶、神马股份、S 仪化、中纺投资**。

表 6：高性能纤维相关上市公司梳理

碳纤维	设备	大橡塑	中国建材	
	原丝	吉林化纤	奇峰化纤	
	碳化	中钢吉炭	金发科技	
	原丝和碳化	中国建材	中国石油	保定天鹅
	预浸料	大元股份		
	复合材料	博云新材		
	计划进入	方大集团		
芳纶	中间体	浙江龙盛		
	芳纶纤维	烟台氨纶	S 仪化	
	芳纶帘子布	神马股份		
	超高分子量聚乙烯纤维	高强 PE 纤维	中纺投资	ST 春晖
	计划进入	方大集团		

数据来源：东方证券研究所

碳纤维：

中国建材（H）——神鹰崛起

- 国内碳纤维领域的领先者——神鹰前身是连云港鹰游纺机和江苏奥神集团合资成立的神鹰新材料有限公司，在 2007 年 5 月实现了碳化生产线投产，碳纤维产量 20 吨左右。后通过增资扩股，中国建材旗下的中国复合材料集团参股，三方成立中复神鹰，其中中国复合材料集团以 45% 股份成为第一大股东。
- 中国复合材料加盟后，迅速确定了 1000 吨产业化攻关工程，新建了国内首条 2500 吨聚丙烯腈基碳纤维原丝和 1000 吨碳化生产线。中复神鹰形成年产 3200 吨原丝、1220 吨碳丝的前后配套的产能。中复神鹰已经研发成功的碳纤维强度已到 4.0，居国际领先水平。从设备到产品已实现百分之百国产化。

- 中复神鹰下一个目标是，从 11 年开始攻关 T700 碳纤维项目，开工建设 2000 吨生产线，为此确立了万吨目标：在 2 年内达到 3000 吨规模，3~5 年达到 1 万吨。届时将在中国崛起一个碳纤维生产巨头。为此，三方股东预计投入 30 亿元。
- 公司成立江苏连云港神鹰自行车有限责任公司，正式于近日开展年产一百万辆碳纤维自行车的项目规划，该项目总投资二十亿元，总建设期为五年，相对于碳纤维生产企业，公司碳纤维路线向下游产品附加值更高盈利状况更好的企业扩展。

大橡塑——预浸料生产线和高强 PE 纤维生产设备商

- 大橡塑是我国橡塑机械行业的大型骨干企业、中国橡胶塑料机械行业主导企业和出口基地，在行业中率先获得了 ISO9001 质量体系认证，是行业唯一国家一级计量单位。公司经营范围主要有：橡胶工业设备及配套件、塑料工业设备及配套件的设计、制造、安装、销售、维修等业务。
- 2009 年 4 月，公司与嘉兴中宝碳纤维有限公司，合作开发碳纤维预浸料生产线的协议正式签字。2009 年 10 月，生产线研发成功并在大连完成安装调试。公司与嘉兴中宝碳纤维有限公司合作开发的碳纤维预浸料生产线是国家发改委现代高技术产业化项目中的一个重要子项。
- 2010 年 5 月 20 日，大橡塑研制生产的 20 万吨级的聚乙烯大型挤压造粒机组在北京通过了用户现场验收。30 万吨和 40 万吨级的大型挤压造粒机也已经开始设计。大型挤压造粒机组作为国家“十一五”重大技术装备攻关项目，是中国石化行业百万吨乙烯工程目前唯一没有实现国产化的重大装备。大橡塑公司 20 万吨级大型挤压造粒机组的研制成功，使我国成为世界第四个大型挤压造粒机组的生产大国。预计产品售价在 5000 万元左右，毛利率能保持在 35%—40% 左右。
- 2010 年 6 月 18 日，大橡塑长兴岛装备基地开工奠基，长兴岛装备基地总投资 10 亿元，主要生产塑料及工程机械，预计达产后年产值将超过 12 亿元。经国务院批准，长兴岛即将升级为国家级经济技术开发区，并被辽宁省设立为综合改革试验区。长兴岛装备基地的投资将使公司逐渐形成以橡胶塑料机械为主的传统产品、以挤压造粒机组为主的石化装备、以电池膜和碳纤维为主的新材料加工设备、粗加工为主的工业装备配套产品等四大系列为主的产品布局。公司加大碳纤维复合材料生产领域的投资，未来收入高增长可期。

表 7：大橡塑盈利预测

盈利预测综合值一览	2009A	2010E	2011E	2012E
营业总收入(百万元)	426.48	--	586	--
增长率(%)	-11.99	--	--	--
归属母公司股东的净利润(百万元)	4.34	--	28	--
增长率(%)	38	--	--	--
每股收益-摊薄(元)	0.0207	--	0.1333	--
市盈率	492.27	--	76.44	--
PEG1	--	--	--	--

数据来源：WIND，东方证券研究所

吉林化纤（奇峰化纤 H）——母公司碳纤维事业整合预期

- 吉林化纤是由吉林化纤集团控股的国内大型化纤生产企业之一，主营产品包括粘胶短纤，粘胶长丝，竹纤维，棉浆粕，竹浆粕以及竹纤维服饰等。公司控股股东吉林化纤集团旗下共有吉林碳谷碳纤维有限公司、吉林奇峰化纤股份有限公司、吉林化纤股份有限公司等 9 家子公司，其中吉林碳谷公司主要从事 1K、3K、6K、12K、24K、48K 等聚丙烯基碳纤维原丝及其相关制品的生产。其产品生产工艺属于自主研发技术，采用三元法水相悬浮聚合两步法生产碳纤维聚合物，以二甲基乙酰胺为溶剂湿法生产碳纤维原丝。
- 2010 年 8 月 9 日，吉林化纤集团年产 5000 吨碳纤维原丝项目正式开工建设。该项目总投资 54990 万元。截至 11 月 18 日，年产 1500 吨生产装置已达产达标，质量达到 T300 水平。为扩大产业规模，公司在原产能基础上开工建设年产 5000 吨碳纤维原丝生产线，预计将于 2011 年 7 月建成投产。
- 吉林化纤上市公司主业集中在粘胶短纤、粘胶长丝、竹纤维三大板块，盈利能力较弱，预计 2010 年将亏损。由于集团下面的吉林碳谷碳纤维有限公司拥有发展前景较好的碳纤维资产，受益于国家碳纤维高新技术产业规划，未来不排除控股股东向吉林化纤上市公司注入盈利能力较强的碳纤维产能的可能；亦可能以奇峰化纤作为平台做大做强碳纤维事业部。

表 8：吉林化纤盈利预测

盈利预测综合值一览	2009A	2010E	2011E	2012E
营业总收入(百万元)	1845.1	1910	--	--
增长率(%)	3.4	3.52	--	--
归属母公司股东的净利润(百万元)	17.68	-45	7.57	98.35
增长率(%)	104.91	-354.55	116.81	1200
每股收益-摊薄(元)	0.0467	-0.119	0.02	0.26
市盈率	167.24	-65.63	390.5	30.04
PEG1	-0.47	-0.56	0.33	--

数据来源：WIND，东方证券研究所

中钢吉炭——专注于军民两用的碳化企业

- 公司的全资子公司神舟碳纤维有限责任公司生产军用碳纤维，是国防科工委唯一一家指定采购企业，直供神舟系列飞船产品。目前产能 10 吨/年，主要生产 1K、3K 的碳纤维。神舟碳纤维成品率较高，质量较高，可达 90%以上，公司产品主要供给国防科工委，产品售价可达 3000 元/千克，毛利率可达 40%左右。
- 公司 08 年设立江城碳纤维有限公司计划生产 2000t 民用碳纤维，一期 500t，二期 1500t。经股权转让后，中钢吉炭目前持股 30%，生产设备 2010 年 11 月到厂，预计一期 500 吨明年一季度投产，主要生产民用碳纤维，毛利率可达 40%左右。
- 公司上游原丝供应充足，神舟碳纤维、江城碳纤维的原丝原来一直靠进口，目前原料主要从奇峰化纤采购。目前已经过专家论证原丝产品质量合格。

表 9：中钢吉炭盈利预测

盈利预测综合值一览	2009A	2010E	2011E	2012E
营业总收入(百万元)	1391.82	--	--	--
增长率(%)	-35.06	--	--	--
归属母公司股东的净利润(百万元)	2.2	14.14	16.97	33.95
增长率(%)	-82.15	542.44	20	100
每股收益-摊薄(元)	0.0078	0.05	0.06	0.12
市盈率	1784.62	278.4	232	116
PEG1	3.29	13.92	2.32	--

数据来源：WIND，东方证券研究所

金发科技——碳化领域的新入者

- 2010 年 10 月，金发科技碳纤维项目在广州市萝岗区九龙镇奠基。预计项目将在 2011 年 6 月前开始投产，首期产值预计可达 10 亿元。全面投产后将实现年产 2000 吨高性能 PAN 碳纤维的生产规模，年产值将达 100 亿元。
- 金发科技作为碳纤维科研生产基地，已引入可生产军工级别碳纤维的碳化炉，同时公司为了在原丝技术上取得进展，不排除收购国内技术相对领先的原丝生产企业。公司介入碳纤维领域，将改善主营产品改性塑料的性能，提升公司高端应用领域的竞争优势，形成经营协同效应。

表 10：金发科技盈利预测

盈利预测综合值一览	2009A	2010E	2011E	2012E
营业总收入(百万元)	7112.42	9865.71	12237.83	15249.93
增长率(%)	-0.78	38.71	24.04	24.61
归属母公司股东的净利润(百万元)	286.14	603.9	837.48	1143.35
增长率(%)	-3.24	111.05	38.68	36.52
每股收益-摊薄(元)	0.2049	0.4324	0.5997	0.8187
市盈率	78.48	37.19	26.81	19.64
PEG1	0.71	0.96	0.73	--

数据来源：WIND，东方证券研究所

中国石油——千吨级碳纤维原丝及碳化生产大战略

- 中国石油旗下中国石油吉林化工公司介入碳纤维领域由来已久，并于 2004 年解决了关键生产技术瓶颈，碳纤维主要性能指标达到日本 T 300 的碳纤维产品水平。
- 2008 年 3 月，吉林石化公司百吨级碳纤维项目正式立项，6 月开工建设，2009 年 6 月吉林石化公司碳纤维厂正式揭牌，成为我国第一个建成并投入生产的碳纤维生产基地。

- 中油吉化自主开发成功高性能 T300 级碳纤维及原丝制备成套技术，并于 2009 年 10 月 11 日正式通过行业专家技术鉴定。这是我国首次开放成功百吨级宇航用 T300 级碳纤维及原丝制备工业化成套装置，打破了国外多年来的技术垄断。
- 中油吉化的技术发展路线表明，中国石化的碳纤维战略目标从单一工艺技术转到碳纤维生产、应用技术全方位的开发，中国石化千吨级碳纤维产业化形势进一步明朗。

表 11：中国石油盈利预测

盈利预测综合值一览	2009A	2010E	2011E	2012E
营业总收入(百万元)	1019275	1285857	1425240	1524281
增长率(%)	-4.84	26.15	10.84	6.95
归属母公司股东的净利润(百万元)	103173	137846.2	153422.6	172367.5
增长率(%)	-9.34	33.61	11.3	12.35
每股收益-摊薄(元)	0.5637	0.7532	0.8383	0.9418
市盈率	19.48	14.58	13.1	11.66
PEG1	0.58	1.29	1.06	--

数据来源：WIND，东方证券研究所

保定天鹅——实际控制人有望注入沈阳中恒

- 公司主要从事粘胶长丝、氨纶、浆粕等产品的生产，公司化纤生产能力 232,000 吨/年，棉浆粕生产能力 47,000 吨/年。其中粘胶长丝 22,000 吨/年，是世界上最大的粘胶长丝生产厂家之一。
- 公司于 11 月 27 日发布公告，拟定向增发募资 5.8 亿元投资新疆莫代尔纤维产业化项目，莫代尔纤维由于市场供需缺口大、产品定位差异化、应用范围广，因而毛利率较高预计项目达产后将实现年均利润约 1.1 亿元。
- 公司实际控制人恒天集团承诺将重点支持天鹅集团的发展，并为其传统粘胶纤维改造和新型绿色环保纤维项目提供技术、资金支持，未来 3-5 年在天鹅集团的项目总投资规模不低于 20 亿元人民币。
- 预计沈阳中恒新材料公司可能注入，注入后一期工程将建成年产 1500 吨国产化高性能 PAN 基碳纤维原丝、500 吨碳丝生产线及 360 万平方米碳纤维预浸料生产线
- 公司投资参股长江证券，共持有 4305 万股，持股比例为 1.86%。

大元股份——预浸料生产及复合材料领先者

- 公司旗下中宝碳纤维有限责任公司是国内三大碳纤维制品巨头之一，拥有产能 300 万平方米碳纤维预浸料生产线，其预浸布销售毛利率在 40%以上。
- 公司“用于架空电缆的碳纤维-树脂复合材料芯”发明专利已于 2010 年 7 月 15 日被正式受理，并经初审合格。随着我国国家电网改造工程的推进，此项技术将拥有良好的发展空间。

- 公司与光彩国际以及保利龙马在北京签订了三方《战略合作协议》。协议的签订致力于充分利用光彩国际金矿资源收购方面的经验以及保利龙马专业的资产管理经验，建立投资决策委员会，帮助公司进一步拓展业务，投资收购优质金矿资源。公司拟非公开增发 11000 万股募集资金购买阿拉善左旗珠拉黄金开发有限责任公司（简称珠拉黄金）100%的股权、珠拉黄金低品位含金矿石堆浸二期项目以及补充流动资金。

博云新材——专注新材料的创新企业

- 产品专注新材料领域，公司主要从事以传统粉末冶金技术为基础开发的新材料产业的研发和生产，产品主要分为航空航天产品、环保型高性能汽车刹车片和高性能模具材料。完善的新材料“产学研”链条和强大的技术优势使公司在这三个子行业中均处于国内龙头地位。
- 公司属于新材料和高端装备制造业，是国家在“十二五”期间重点支持的产业。产品应用范围覆盖航空航天、汽车、高性能模具材料，未来将进入高铁刹车系统等新领域，具备技术含量高和资质壁垒高、毛利率高、进口替代、耗材等特点，市场前景广阔。
- 公司上市募投的四项技改工程项目，已于今年十月份后产能将陆续投产。公司原有生产线基本都是满负荷生产，项目建成后主要产品的产能增幅 100%-200%，募投项目的陆续达产使公司产能受限的情况将彻底得到改善。
- 公司飞机刹车副产品已逐步获得波音、空客、图系列飞机生产许可证，占据国内市场粉末冶金飞机刹车副的 10.66%、炭/炭复合材料飞机刹车副的 4.58%；未来国产飞机和国际市场将打开新的市场空间。
- 公司拟计划非公开增发，为与霍尼韦尔合作生产中国商飞公司 C919 大型客机机轮、轮胎和刹车系统的战略项目提供资金。目前正与霍尼韦尔进行细节谈判，预计将在明年一季度实施增发计划。

表 12：博云新材盈利预测

盈利预测综合值一览	2009A	2010E	2011E	2012E
营业总收入(百万元)	172.71	242.69	356.83	526.91
增长率(%)	5.24	40.52	47.03	47.66
归属母公司股东的净利润(百万元)	25.84	37.65	66.07	108.93
增长率(%)	2.34	45.71	75.46	64.88
每股收益-摊薄(元)	0.2415	0.176	0.3087	0.509
市盈率	102.32	140.4	80.05	48.55
PEG1	2.24	1.86	1.23	--

方大集团——即将进军高性能纤维领域的新兵

- 公司拟在抚顺投资 42 亿元建立准备建设 1000 吨的碳纤维生产线、7000 吨复合碳材料项目、投资 2 亿元的高强高模聚乙烯纤维项目等；公司已成立碳纤维产业专题课题组，正在考察选择国内的生产工艺和设备。

- 公司 2010 年完成非公开增发，实际募集资金 3.35 亿元，用于节能和光电幕墙项目和地铁屏蔽门的扩产。预计 2011 年投产，建成后新增 140 万平方米的节能和光电幕墙和 6500 万套地铁屏蔽门，预计增加年收入达到 14 亿元。
- 地铁屏蔽门业务国内市场份额超过 20%，已成为国内第一全球前三的轨道交通屏蔽门供应商。沈阳方大公司一期项目已于 2010 年下半年投产，带来公司 LED 产业发展和成长的新平台

芳纶纤维：

浙江龙盛——上游中间体生产商

- 2010 年中期，公司中间体业务毛利率高达 40%，中间体业务将成为公司业绩新的亮点。原有间苯二胺产能约为 2.5 万吨（其中应用于染料生产的产能约为 3000 吨，用于间苯二酚生产的约 5000 吨），是我国该领域的最大厂商；生产成本较竞争对手低约 30%。依托原料优势，建成 5000 吨间苯二酚生产规模，成本大大低于传统的磺化碱工艺，公司将继续扩大中间体间苯二酚产能，最终规划为年产 2 万吨。值得关注的是，间苯二胺同时也是芳纶 1313 的主要原料。
- 市场将刺激和拉动其中间体对苯二胺的市场需求。2007 年我国对苯二胺生产能力约为 1.1 万 t，年产量约为 9500t，国内消费量约为 6000t；其中 60%用于合成染料和颜料、25%用于合成橡胶助剂、15%用于其他领域，另外大约 2500t 产量用于出口，国内产需基本平衡。加上新型橡胶助剂方面的需求，将呈现较快增长态势，预计 2015 年我国对苯二胺的需求量（含出口）预计将达到 1.95 万 t。
- 依托技术优势，发展对苯二胺。对苯二胺是对位芳纶的主要中间体，目前，对苯二胺的 60%用于合成染料和颜料、25%用于合成橡胶助剂、15%用于其他领域，国内产需基本平衡。但是随着对位芳纶装置建设，预计 2015 年国内对位芳纶约消耗对苯二胺 5000t 左右。而浙江龙盛自主开发对苯二胺生产技术，分别采用两种工艺各建设 1 万吨对苯二胺产能，最近已开工建设，预计 2012 年贡献利润。
- 我们给予公司 10-11 年 EPS 0.74 元/股，1.07 元/股的预测。

表 13：浙江龙盛盈利预测

盈利预测综合值一览	2009A	2010E	2011E	2012E
营业总收入(百万元)	4,619.41	6,567.75	8,415.34	9,572.30
增长率(%)	9.32	42.18	28.13	13.75
归属母公司股东的净利润(百万元)	669.22	964.3	1,216.86	1,469.34
增长率(%)	42.25	44.09	26.19	20.75
每股收益-摊薄(元)	0.5078	0.6567	0.8287	1.0006
市盈率	22.88	17.69	14.02	11.61
PEG1	0.52	0.68	0.68	--

数据来源：WIND，东方证券研究所

烟台氨纶——已投产 30 吨

- 公司传统产品为氨纶，拥有 2.5 万吨氨纶产能，其中 2.3 万吨普通氨纶，2000 吨医用氨纶（11 月份将新增 5000 吨，价格比普通氨纶高 2000 元/吨左右），为客户提供部分有色氨纶定制生产业务，新产品 7000 吨舒适氨纶预计明年 6 月份建成投产，舒适氨纶价格较普通氨纶高 8000 元以上。
- 公司目前拥有 4300 吨芳纶 1313 产能，仅次于杜邦居世界第二，国内市场占有率达到 60%。预计 2010 年底，公司将增加一条 300 吨产能的芳纶 1313 特品生产线，10 年上半年，芳纶 1313 的销售收入和毛利环比增长 31.6%和 33.5%。
- 公司目前有 100 吨芳纶 1414 的试生产线，今年将投产 30 吨，目前产品主要供应光纤保护壳等民用产品。募投 1000 吨芳纶 1414 产品预计 11 年中期投产，同时预留了将产能扩增至 5000 吨的空间。当前国内芳纶 1414 民用需求可能超过 3000 吨，供给缺口将使得 1414 的毛利能预计可达 40%左右。值得关注的是，公司在本周召开的 2009 年度股东大会上明确表示，其芳纶 1414 正准备进入军品应用领域。

表 14：烟台氨纶盈利预测

盈利预测综合值一览	2009A	2010E	2011E	2012E
营业总收入(百万元)	1133.02	1582.25	2023.37	2333.61
增长率(%)	-20.09	39.65	27.88	15.33
归属母公司股东的净利润(百万元)	109.15	263.91	332.35	375.6
增长率(%)	-40	141.79	25.93	13.01
每股收益-摊薄(元)	0.669	1.011	1.2732	1.4388
市盈率	49.97	33.07	26.26	23.23
PEG1	0.35	1.27	2.02	--

数据来源：WIND，东方证券研究所

S 仪化——同时进军多种高性能纤维领域

- 仪征化纤是中国石油化工股份有限公司（中国石化）控股的上市公司，是我国最大的化纤和化纤原料生产基地。公司主要从事生产和销售聚酯切片和涤纶纤维业务，并生产聚酯主要原料精对苯二甲酸(简称 PTA)。公司是世界第七大聚酯生产商。公司目前拥有 172.2 万吨聚酯聚合能力，42 万吨瓶级切片固相缩聚能力，76.5 万吨涤纶纤维抽丝能力，6.9 万吨涤纶长丝加弹能力和 95.9 万吨 PTA 氧化精制能力。
- 公司年产 3000 吨对位芳纶项目建设地点位于仪征化纤生产区预留地内，项目总投资 110000 万元。项目主体工程包括年产 3000 吨聚对苯二甲酰对苯二胺（PPTA）装置、年产 3000 吨对位芳纶长丝纺丝装置以及 3 万吨/年溶剂回收装置和处理量为 10 万吨/年的稀硫酸浓缩装置。
- 2009 年，公司 100 吨/年对位芳纶项目实现了试投产。10 年 8 月 20 日，中国石化“十条龙”科技攻关项目之一——“对位芳纶的力学性能与结构形态的表征”和“百吨级对位芳纶工业化试验装置成套技术开发”项目在仪化通过了由中国石化科技发展部组织的审查，标志仪化已经具有

生产工业化设备的能力。目前对 100 吨/年对位芳纶项目实施技术改造，为尽快启动千吨级芳纶项目建设做好准备。

- 公司在研发对位芳纶这一高性能纤维材料的同时，还积极推进高强 PE 的生产。目前，公司 300 吨/年**高性能聚乙烯纤维项目**已经实现了稳定生产，产品质量不断提升，各项指标达到了国内先进水平。未来 2-3 年投资 1 亿元左右达到年产能 1000 吨左右
- 此外，公司还积极实施一-四，丁二醇项目，需要投资 15 亿元左右，2012 年将投产年产能达到 10 万吨左右。

表 15：S 仪化盈利预测

盈利预测综合值一览	2009A	2010E	2011E	2012E
营业总收入(百万元)	13225.03	--	--	--
增长率(%)	-13.13	--	--	--
归属母公司股东的净利润(百万元)	382.02	1120	4800	5840
增长率(%)	123.22	193.18	328.57	21.67
每股收益-摊薄(元)	0.0955	0.28	1.2	1.46
市盈率	107.23	36.57	8.53	7.01
PEG1	0.56	0.11	0.39	--

数据来源：WIND，东方证券研究所

神马股份——产业链上下游有望整合

- 1999 年末，神马实业股份有限公司与荷兰阿克苏·诺贝尔公司开始合作，使用阿克苏·诺贝尔公司的 TwaNlo01 型芳纶束丝，利用神马公司先进的捻线、织造、浸胶设备在国内生产芳纶浸胶帘子布，供天津国际联合橡胶轮胎有限公司使用，同时在东风轮胎厂（现湖北金狮轮胎有限公司）等企业试制芳纶胎体的子午胎。神马股份的浸胶芳纶帘子布已形成年产 15—20t 的规模。
- 2006 年神马集团立项研发，项目定名赛尔，意即超越对手。2007 年 8 月在国内率先生产出性能指标接近国际先进水平的对位芳纶，赛尔项目于 2009 年 1 月 5 日获得国家“863”计划项目正式批复文件。2009 年 3 月和 7 月，经过国家权威部门对比检测，集团芳纶纤维各项性能指标和所制防护产品性能接近国际同类产品水平。
- 按照神马集团发展战略，2012 年将形成 SAL（对位芳纶）特种纤维 1180 吨的产业规模。目前，集团按照进度要求，开展 500 吨填平补齐及技术改造工作，预计 11 年上半年投料试车；加快启动 1000 吨产业化示范工程，确立在全国特种纤维领域的领先地位。
- 10 年 5 月神马集团重组，按照公告，神马股份将会整合中平能化集团内的尼龙化工产业链和氯碱化工产业链，集团下属公司在芳纶 1414 产品方面同上市公司的芳纶帘子布业务属于产业链上下游，值得关注其整合动作。

表 16：神马股份盈利预测

盈利预测综合值一览	2009A	2010E	2011E	2012E
营业总收入(百万元)	6174.49	--	--	--

增长率(%)	35.98	--	--	--
归属母公司股东的净利润(百万元)	7.51	375.94	429.01	--
增长率(%)	105.33	4904.21	14.12	--
每股收益-摊薄(元)	0.017	0.85	0.97	--
市盈率	672.94	13.46	11.79	--
PEG1	0.14	0.95	--	--

数据来源：WIND，东方证券研究所

超高分子量聚乙烯纤维：

除 S 仪化公司 300 吨 / 年高性能聚乙烯纤维项目已经实现了稳定生产外，A 股尚有中纺投资、春晖股份拥有超大分子量聚乙烯纤维项目，而方大集团则正在投资进军该领域。

中纺投资——产能将快速扩张

- 公司主营业务包括原材料加工贸易、化纤、羊绒及物流服务。由于化纤业务对公司利润贡献较高，公司在 09 年末将未来发展重心定位于以热塑性弹性体为主体的新型合成材料和以高强 PE 纤维及其复合材料为主体的新材料产业，并自筹资金近 3 亿元扩建高强 PE 生产线和弹性体生产线。
- 新增生产线有望近期内投产。截至 2010 年中期，公司在无锡的高强 PE 生产线扩产项目已基本完工，处在安装调试阶段，弹性体生产线建设项目也已经完工。这两条生产线投产后将进一步提升高强 PE 纤维及其复合材料、热塑性弹性体等业务在公司净利润中的比重，实现公司化纤业务结构向高附加值方向的调整。
- 旗下全资子公司北京同益中特种纤维技术开发有限公司已具备了批量生产高强 PE 纤维的能力，目前公司 PE 纤维产能在 500 吨/年，四期工程竣工后，产能将达到 1000 吨的规模，是中国实现超高分子量聚乙烯纤维工业化生产能力最大的高新技术企业。“孚泰”牌超高分子量聚乙烯纤维广泛应用于特种绳带、渔网、体育器材、防割手套及多种复合材料。目前，公司已累计实现销售收入 55000 万元。

春晖股份——控制人整合资产动机强烈

- 2007年11月，公司定向增发公告称：（1）向信达化纤发行股票收购其持有的原开滦集团的主营业务资产包（不含春晖股份股权）。（2）向莱芜市辛庄煤矿、广州盟广进出口贸易有限公司、山东泽阳信息科技有限公司发行股票收购其持有的山东爱地全部股权。（3）募集不超过6.5亿现金。其中，5.5亿现金用于投资建设年产2000吨超高分子量聚乙烯纤维生产基地项目，该项目计划总投资5.5亿（其中，固定资产投资预计为5.176亿，项目配套流动资金0.324亿）。
- 2008年11月，公司公告称股东大会后，“由于市场持续低迷，公司非公开发行股票无法取得实质性进展，截至公告日，上述股东大会决议有效期日期已过，本次非公开发行股票方案自动失效。”
- 山东爱地为国内排名前列的超高分子量聚乙烯纤维生产厂商。爱地公司从2005年8月开始该纤维

的产业化研发，其单套设计年产200吨中式生产线已稳定运行24个月，是国内单套产能最高、稳定性和自动化程度好，并兼具环保的一条生产线；投资2亿元的一期工程已全部完成，采用自主技术陆续建成了7条UHMWPE生产线，2010年可实现产能2000吨，到2011二期工程投产后，年产量将达到5000吨。成为亚洲第一、世界第二的超高分子量聚乙烯纤维生产企业。今年6月，莱芜新闻网披露，荷兰帝斯曼公司并购山东爱地高分子材料有限公司。

- 信达化纤是公司控股母公司广州弘汇投资的控股子公司（70%），信达化纤自2007年底开始投入建设年产5000吨超高分子量聚乙烯纤维项目，首期年产1600吨项目已于2009年下半年。相继完成试产。一旦年产5000吨项目全面投产后，届时公司将成为中国最大超高分子量聚乙烯纤维生产企业，产量居亚洲第一位，世界第二位。
- 2010年10月26日，信达化纤另一股东信达投资挂牌出让信达化纤30%的股权，转让价格为8200万元。以2010年5月31日为评估基准日，信达化纤总资产46840.46万元，净资产27330.53万元。而标的企业审计数据显示，企业总资产为78757.16万元，净资产为58924.24万元。不排除弘汇投资取得股权并同春晖进行整合的可能。

此外，还有两家拟上市公司值得关注：

其一是湖南中泰。目前初步形成了500吨高强PE纤维的生产能力，计划将年产量扩大到5000吨，投资需10多亿元，且已经被湖南省列为重点培育的158家拟上市公司之一。

其二是宁波慈溪大成新材料股份有限公司。截至2009年底，宁波大成已形成年产高强聚乙烯纤维1500吨，防弹衣、防弹头盔20万套，各类防弹装甲板材300吨，防切割手套600万双，高强度绳索300吨，高性能复合材料用基布200吨的生产规模。目前，英国驻伊拉克部队、驻科威特部队，拉克新政府军队及警察、沙特阿拉伯部分军队都在使用宁波大成制造的防弹装备。目前也已经进入上市辅导期。

此外，前文提及的**方大集团**在近期投资2亿元兴建UHMWPE生产线，亦值得关注。

东方证券研究所策略团队 2010 年已发布报告一览

定期策略/市场策略报告	
1 月 05 日	2010 年 1 月份 A 股投资策略——沿着政策指引的方向前行
2 月 02 日	2010 年 2 月份 A 股投资策略：全面认识区域振兴的战略意义
3 月 01 日	2010 年 3 月份 A 股投资策略：追寻“两会”政策风向标指引
4 月 19 日	2010 年 2 季度 A 股投资策略——拥抱世博
1 月 11 日	东方策略周报——风格转化的“最后一根稻草”
1 月 18 日	东方策略周报——盈利、流动性以及 A 股市场
1 月 25 日	东方策略周报——区域振兴打造经济增长重要新引擎
3 月 29 日	东方策略周报——人民币短期不会升值
5 月 07 日	宏观策略报告——复苏、通胀以及政策退出选择
5 月 12 日	政策调整渐露端倪 结构转型任重道远——A 股市场投资前景展望
6 月 21 日	2010 下半年度策略报告——将防御进行到底：从滞胀走向通缩
6 月 21 日	2010 下半年度策略报告——防御的学问：滞胀和通缩下的防御策略
6 月 25 日	策略反馈报告——防御策略的再探讨：对两篇防御策略报告客户反馈的释疑
7 月 30 日	不谋万世者，不足谋一时——2010 年秋季 A 股投资前景展望报告
8 月 30 日	策略反馈报告——用长期的眼光才能理解短期的波动：近期全国路演反馈 QA
10 月 15 日	宏观策略研究——新路径、新图景，改革再出发：“十二五”规划前瞻
10 月 22 日	策略反馈报告——近期策略观点交流活动反馈 Q&A：让时间证明一切
10 月 26 日	协调发展，成果共享——十二五宏观要义：包容性增长
10 月 27 日	策略临时报告——流动性真的会像潮水般涌向 A 股市场吗？
11 月 23 日	精译求精周报：Bull is in my heart
11 月 22 日	策略数据周报之流动性观测：回归货币紧缩周期
11 月 22 日	策略数据周报之趋势&择时篇：资金的态度：谨慎依旧
11 月 22 日	市场策略周报：不断恶化的流动性预期
专题策略报告	
1 月 08 日	策略专题报告——美元如何影响世界专题策略系列报告之一：国际货币体系的前世今生
1 月 11 日	策略专题报告——从媒体报道宝钢新疆扩产计划再验证我们前期对于新疆新增投资的测算
1 月 22 日	策略专题报告——不宜过于悲观：对宏观调控、地产新政的解读
1 月 28 日	策略专题报告——“冰海”渔机：渤海湾遭遇 30 年最严重冰灾所蕴含的交易性机会
2 月 04 日	策略专题报告——长风几万里，吹度玉门关：从国家战略高度理解新疆区域振兴
2 月 10 日	策略专题报告——谋局者得天下：“谋”策略在 2010 年的应用
2 月 22 日	战略性新兴产业专题系列投资策略报告之一：推动中国经济增长的下一个支柱产业
2 月 23 日	策略专题报告——股指期货对风格影响并不显著
2 月 24 日	策略专题报告——渤海湾冰冻专题：瀚海百丈冰渐融
2 月 25 日	战略性新兴产业专题系列投资策略报告之二——“天生我材”必有用

3月02日	战略性新兴产业专题系列投资策略报告之三——科技点亮未来
3月10日	策略专题报告——欧元会解体吗？
3月15日	策略专题报告——寻找“投资蓝海”系列之一：国际产业链重构背景下的中国出口升级
3月18日	战略性新兴产业专题系列投资策略报告之四——移动互联网时代，掘金超级终端
4月07日	“世博，科技推动力”专题系列投资策略报告之一：推动产业革命 引领科技未来
4月07日	“世博，科技推动力”专题系列投资策略报告之二：科技让世博更精彩——上海世博科技创新技术应用及展示
4月08日	“世博，科技推动力”专题系列投资策略报告之三：广厦千万间，寒暑俱欢颜——从世博看节能建筑的未来
4月08日	“世博，科技推动力”专题系列投资策略报告之四：冷暖革命——上海世博，新型空调技术应用的普及大使
4月09日	“世博，科技推动力”专题系列投资策略报告之五：飞跃20年，通往未来之路——把握世博赋予的新能源汽车发展契机
4月09日	“世博，科技推动力”专题系列投资策略报告之六：争奇斗艳展芳菲——世博新媒体展示技术应用及发展
4月09日	“世博，科技推动力”专题系列投资策略报告之七：一切皆有智能——上海世博智能信息技术应用研究
4月14日	策略专题报告——市值有望为市场所重估：主板公司分拆子公司创业板上市的投资机会
4月19日	一边是火山，一边是海水——冰岛火山喷发所造成的市场影响
4月22日	策略专题报告——玉树震后重建或存短期投资机会
4月23日	“世博，科技推动力”专题系列投资策略报告之八：炫丽的科技展示盛会——世博会试运行初体验及游览攻略
5月05日	策略专题报告——结束还是开始：全球主权债务危机深度研究
5月06日	“2010国资整合年”专题系列策略报告之一：站在更高的起点，上海国资整合倒计时
5月07日	策略专题报告——除了足球、钻石，还有……——寻找南非世界杯所蕴含的投资机会
5月17日	猪肉可能再惹祸！——猪价底部回升对未来通胀可能会循环加强
5月18日	低风险主题投资策略系列之一——“天时、地利、人和”：股权激励专题策略报告
6月08日	“三板市场改革”专题策略报告——最后一块拼图：迎接A股多层次资本市场建设新时代
7月13日	低风险主题投资策略系列之二——一诺千金，关注尚未履行的资产重组股改承诺
7月19日	策略专题报告——唯有民富，经济方能转型成功：日本“国民收入倍增计划”启示录
7月23日	策略专题报告——警钟已响，水利投资加码在即：迎接严重旱涝灾害之后水利建设投资新高潮
7月26日	“2010国资整合年”专题系列策略报告之二——东风已至，号角吹响：上海国资整合渐入佳境
7月26日	“2010国资整合年”专题系列策略报告之三——大视野，大机遇：把握央企整合投资机会
7月30日	潮来汹涌潮去静——定向增发解禁对股价的影响分析
8月9日	举牌公告带来的机遇——对举牌历史案例的统计分析总结
8月12日	危机中的最后一根稻草——通胀背景下的农业股投资选择
9月07日	主题制胜，成就价值——东方证券主题投资策略方法论及应用回顾
10月15日	策略专题研究——“定向”掘金：定向增发公告的短期股价效应研究
10月23日	“2010国资整合年”专题系列策略报告之四——迎接岭南国资整合新浪潮：广东省国资重组专题研究
10月25日	战略性新兴产业专题系列投资策略报告之六——那片即将落雨的云：云计算产业主题投资机会分析

10月29日	中小板首轮解禁对创业板走势的借鉴：制胜解“禁”潮
11月2日	迪斯尼开工在即，施工企业将率先受益——迪斯尼投资主题动态跟踪
11月5日	迪斯尼投资主题动态再跟踪：完美开端，迪斯尼破土动工
11月5日	云计算产业主题投资机会再探讨：迎接“云计算”黄金年代
11月8日	精译求精周报：SAFE
11月17日	“环首都经济圈”主题投资机会分析：释放首都优势，促进区域协调
临时策略/点评报告	
1月04日	策略点评报告——限售股新政改善投资者预期：对个人转让限售股所得征收所得税点评
1月07日	策略点评报告——雪中觅机：A股各行业在雪灾中的超额收益分析
1月07日	策略点评报告——把握投放节奏，优化信贷结构：央行2010年工作会议点评
1月13日	策略简评——近期央行紧缩流动性政策简评：紧缩流动性政策已响三枪
1月20日	策略简评——1月19日国务院全体会议温总理讲话简评：转变发展方式 防范潜在风险
1月26日	策略点评——世界金融监管体系正在变革：奥巴马银行监管新政点评
2月22日	策略点评——中美“刺激政策退出”已经在路上：央行上调存准率与美联储提高贴现率简评
2月25日	国务院六措施推动落实产业调整振兴规划简评——战略性新兴产业迎来突破性发展机遇
3月03日	临时策略报告——防御归来
3月08日	《2010年政府工作报告》点评——2010年政府经济工作重心：转方式、调结构
3月10日	策略点评报告——物联网的春天并不遥远：简评物联网国家标准体系建设工作启动
3月15日	2010年宏观调控挑战：实现三目标融合——十一届人大三次会议记者会温总理回答提问解读
3月25日	尽快启动民间投资有助巩固经济复苏态势——国务院四措施鼓励和引导民间投资健康发展简评
3月26日	静待中央宏观调控政策落实——国务院关于落实《政府工作报告》重点工作部门分工的解读
4月19日	房地产调控，这次请不要怀疑中央的决心——关于近期中央连续出台房地产调控政策的点评
4月21日	策略点评——中央“新疆发展扶持规划”已渐行渐近：中央出台“19省市对口支援新疆计划”点评
4月25日	从国家战略高度审视振兴新疆的重要意义——中央政治局召开会议研究推进新疆跨越式发展的点评
5月04日	已经听到加息的脚步声：央行年内第三次上调存款准备金率的点评
5月07日	铁腕整治能否达成减排目标？——5月5日全国节能减排工作会议点评
5月11日	为欧元欢呼？——简评欧盟及IMF7500亿欧元援助计划
5月14日	好政策还需真正落实执行——国务院出台促进民间投资“新36条”点评
5月17日	铁腕减排决心已转为实质行动——《关于清理对高耗能企业优惠电价等问题的通知》点评
5月21日	举全国之力建设美好新疆——国务院新疆工作座谈会议点评
5月21日	资源税改 新疆先行——关于在新疆率先实施资源税费改革的点评
5月28日	重拳淘汰落后产能彰显政府转型决心——全国工业系统淘汰落后产能工作会议点评
6月01日	经济体制改革挺进“深水区”——国务院通过《关于2010年深化经济体制改革重点工作的意见》点评
6月09日	科技，经济发展方式转变的根本推动力——胡锦涛总书记在“两院院士大会”上重要讲话的点评
7月22日	百年大计，水利建设——关于中央要求尽快启动水利薄弱环节工程建设的点评
10月19日	战略性新兴产业纲领性文件正式发布——点评《国务院关于加快培育发展战略性新兴产业的决定》
10月20日	A股前景进一步黯淡——10月20日央行加息点评

10月28日	经济转型新起点：《“十二五”规划建议》点评
11月4日	央企上缴更多红利，固定资产投资或受影响
11月4日	策略点评报告——评联储QE2货币刺激计划
11月9日	周小川行长提出的“池子”是指国内股票市场吗？
11月11日	货币政策转向紧缩态势确立，年内再度加息仍有较高概率
11月15日	11月12日A股市场点评：流动性预期已经逆转
11月22日	货币政策转向毋庸置疑，A股中期压力日益沉重

附图：相关上市公司近期资金流向







注： 超级资金(>50 万股或 100 万元)：体现了超大户或者机构当日的净买卖方向；
 散户资金(<1 万股或 5 万元)：体现了散户当日的净买卖方向；
 当日净量：红柱为净买入，绿柱为净卖出，数值为当日净量占流通盘的百分比；
 60 日累计：当日净量的 60 日累计值；
 10 日均值：60 日累计线的 10 日平滑。

资料来源：益盟，东方证券研究所

分析师申明

每位负责撰写本研究报告全部或部分内容的研究分析师在此作以下声明：

分析师在本报告中对所提及的证券或发行人发表的任何建议和观点均准确地反映了其个人对该证券或发行人的看法和判断；分析师薪酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来，均与其在本研究报告中所表述的具体建议或观点无任何直接或间接的关系。

投资评级和相关定义

报告发布日后的 12 个月内的公司的涨跌幅相对同期的上证指数/深证成指的涨跌幅为基准；

公司投资评级的量化标准

买入：相对强于市场基准指数收益率 15%以上；

增持：相对强于市场基准指数收益率 5%~15%；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

减持：相对弱于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该股票不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该股票的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：根据监管制度及本公司相关规定，研究报告发布之时该投资对象可能与本公司存在潜在的利益冲突情形；亦或是研究报告发布当时该股票的价值和价格分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确投资评级；分析师在上述情况下暂停对该股票给予投资评级等信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该股票的投资评级、盈利预测及目标价格等信息不再有效。

行业投资评级的量化标准：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5%以上；

中性：相对于市场基准指数收益率在-5%~+5%之间波动；

看淡：相对于市场基准指数收益率在-5%以下。

未评级：由于在报告发出之时该行业不在本公司研究覆盖范围内，分析师基于当时对该行业的研究状况，未给予投资评级等相关信息。

暂停评级：由于研究报告发布当时该行业的投资价值分析存在重大不确定性，缺乏足够的研究依据支持分析师给出明确行业投资评级；分析师在上述情况下暂停对该行业给予投资评级信息，投资者需要注意在此报告发布之前曾给予该行业的投资评级信息不再有效。

免责声明

本报告由东方证券股份有限公司（以下简称“本公司”）制作及发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。

那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东方证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

东方证券研究所

地址：上海市中山南路 318 号东方国际金融广场 26 楼

联系人：王骏飞

电话：021-63325888*1131

传真：021-63326786

网址：www.dfzq.com.cn

Email：wangjunfei@orientsec.com.cn