

## 化纤工业“十一五”发展专项规划

### 一、“十五”化纤工业发展情况

“十五”期间，在市场需求拉动、技术进步推动和机制转变的带动下，我国化纤工业实现了快速发展，基本解决了生产总量不足的问题，行业结构调整取得明显成效，产业集中度明显提高、行业投资主体进一步多元化，市场化程度不断提高，产业国际化水平大幅提升，确立了在世界化纤产业链中的重要地位，成为我国纺织工业的支柱产业。

取得的成就

#### 1. 行业规模发展迅速

我国是世界最大的化纤生产国，“十五”以来，化纤工业实现了高速增长，有效地保证了纺织工业快速发展对纺织原料的需求，为纺织工业和国民经济的发展做出重大贡献。2005年，全国规模以上化纤工业企业实现总产值2559.6亿元，比2000年增长107%，年均增长\_\_10.2%；销售收入2504亿元，比2000年增长111.3%，年均增长16.1%；工业增加值439.2亿元，比2000年增长48.4%，年均增长8.2%；全行业化纤产量实现1629万吨，占我国纺织工业纤维加工总量的62%，2005年，我国化纤产量占世界化纤产量的比重由2000年的20.5%提高到40%；2005年我国化纤进口量152万吨，比2000年减少7.7%，化纤出口量71万吨，比2000年增加610%。

#### 2. 技术进步成果显著

“十五”期间，依靠科技进步，我国化纤工业在技术装备及产品开发等方面均取得重大成效。聚酯、涤纶长丝及短纤、粘胶、氨纶等成套设备的国产化技术研发取得突破性进展，从根本上改变了以往化纤生产设备主要依赖进口的局面。我国化纤新增生产能力的主要技术和设备基本实现了国产化，化纤主要的技术装备国产化率达到87%，整体技术水平达到20世纪90年代国际先进水平，部分产品达到21世纪初世界先进水平。大型国产化聚酯成套装置及配套直纺长丝设备的研制成功，在技术上达到了当前国际先进水平，建设周期缩短了一半，单位生产能力投资仅为“八五”期间投资的1/10左右，运行成本大幅下降，为化纤产业提高国际竞争力奠定了坚实的基础。“十五”期间，通过产学研联合，一批由政府推动和支持的国债化纤技改及高新技术产业化专项取得重大成果，通过实施超高强高模聚乙烯、耐高温芳

纶 1313、芳腈纶、碳纤维、熔融纺氨纶、各类海岛超细复合纤维、竹浆纤维、麻浆纤维等各类高性能差别化、功能化纤维的研发和产业化，极大地推动了我国化纤生产的技术进步和结构调整，使我国化纤产品结构中的差别化率比 2000 年提高 11 个百分点，达到了 31%；纺织化纤面料的档次和水平有了较大提高，据海关统计，2005 年我国化纤面料出口同比增长 11%，出口金额增长 13.7%，出口单价平均提高 2.4%。随着高技术、高性能纤维的开发和产业化，极大地推动了我国产业用纺织品及新型合成材料等的应用，成为我国化纤工业技术和产品发展新的经济增长点。

### 3. 产业集中度不断提高

“十五”期间，化纤工业企业的规模化、大型化趋势明显，产能逐渐向大企业集中。2005 年，5 万吨以上的化纤生产企业由 2000 年的 24 家增加到 93 家，产能占全国化纤产能的比重由 2000 年的 38.4% 提高到 86.8%，其中 20 万吨以上的企业由 2000 年的 5 家增加到 22 家，产能占全国比重由 2000 年的 14.9% 提高到 47.2%。随着化纤企业规模化和大型化，企业的研发能力、技术水平及管理水平有了很大提高，市场竞争能力明显提升。

### 4. 资本结构多元化进一步加快

“十五”期间，我国化纤工业改革开放力度加大，民营经济发展迅速，行业资本结构发生明显变化，改变了化纤工业以国有经济为主体的资本结构，形成以民营企业为主的发展态势。特别是浙江、苏南等地区国有企业改革步伐加快，民营化纤企业的迅速崛起，使这些地区化纤工业得到快速发展。到 2005 年底，我国化纤行业国有及国有控股企业的数量和产能占全行业的比重分别由 2000 年的 56.8% 和 49.3% 下降到 21.2% 和 27.4%，而同期民营企业的数量和产能占全行业的比重则由 2000 年的 35.2% 和 40.8% 提高到 76.0% 和 66.8%。化纤行业资本结构的多元化，大大增强了产业发展的活力。

### 5. 产业集群在东南部形成

“十五”期间，在 market 需求的拉动下，我国化纤产业集群在东南部沿海地区初步形成。到 2005 年底，浙江、江苏、山东、广东、福建、上海五省一市化纤产量占全国的 85%，其中，仅浙江和江苏两省就占到全国的 68.7%。在市场配置资源作用下，东部沿海地区形成了包括化纤原料、面料、印染、服装及产品交易市场为一体的、工贸结合的纺织、化纤产业集群，浙江、江苏、广东、福建和山东分别形成了 15 个、12 个、5 个、4 个具有相当规模的化纤产业集群，有效整合当地资源，深化专业分工，提高了集群区化纤产业的竞争力。

### 6. 宏观调控和行业自律取得积极成效

“十五”期间，由于化纤生产技术和装备制造国产化工作重大突破，化纤行业一度成为

投资热点，产能在短期内出现高速增长，导致化纤产业链脱节、结构性矛盾突出，有效产能的开工率一度不足 70%。“十五”后期，国家对化纤行业的发展进行了有效的宏观调控，引导行业理性投资，同时行业协会也及时建立预警机制，积极开展行业自律，包括“生产自律”、“价格自律”和“发展自律”，使行业健康运行取得了良好成效。2005 年化纤行业投资增速明显放缓，由 2004 年的 44.1% 下降到 2.0%，聚酯产能增速由 2000 年的 24% 降到 7.8%，化纤产能增速由 2000 年的 17.6% 降至 16.5%，有效地调控了产业发展节奏，避免了产业短期内同质性快速增长造成的恶性竞争和社会压力。

#### 存在的问题

##### 1. 产品开发与创新能力亟待提高

“十五”期间，我国化纤工业经历了高速发展时期，但主要是以常规纤维生产能力的扩张为主，常规化、同质化产品过度发展问题突出，在产品开发与技术创新上存在严重不足，特别是在高新原创技术上，与发达国家差距越拉越大，事关产业安全和可持续发展。一是军民两用的各类高技术纤维和生物质工程技术、产业化研发滞后，化纤行业技术结构不合理。随着科学技术发展，高技术纤维的开发和应用正逐步扩大。日、美等发达国家十分注重高技术纤维的发展，而且始终控制技术输出，对高技术纤维的市场趋于垄断。我国化纤工业高新技术纤维发展滞缓，在很多高技术纤维品种的研发和产业化方面处于较低水平或空白，芳纶、碳纤维、聚苯硫醚、超高强高模聚乙烯等纤维虽取得研发和产业化初步成果，但从技术上和产业化规模上与日、美等发达国家还存在很大差距。二是差别化纤维创新不足，化纤产品结构不合理。我国是世界上最大的化纤生产国，但基于纺织产品开发对各类纤维品种的需求，也成为最大的化纤进口国。2005 年，我国进口各类化纤 152 万吨，大多是市场所需的涤纶、腈纶、锦纶、粘胶等各类优质、高性能差别化纤维。我国大多数化纤企业常年生产很少几个品种，而且主要品种是以常规品种为主，年产量要占其总产量的 60% 以上。发达国家的化纤企业注重化纤产品的开发，每年生产品种可达 100 种以上，且每个品种的生产都不超过总产量的 5%。目前我国化纤品种的差别化率只有 31%，远低于发达国家 50% 以上的水平。像日、韩、台这些国家和地区所研发的高性能差别化纤维，已达到超仿真化纤第四代水平，而我国大部分差别化纤维仍停留在第二代水平上，在差别化纤维的内涵上也与发达国家存在很大差距。

我国化纤工业技术创新不足的原因，一是近几年我国纺织工业快速发展，对化纤原料数量增长的要求远远大于对品种的要求，化纤企业在产品开发上的动力不足。二是大部分企业创新投入不足，科研人才匮乏，产品自主开发能力弱，不能独立进行新产品研发，而且我国

现有产、学、研严重脱节，致使许多研究成果无法产业化。

## 2. 化纤原料资源约束矛盾日益凸显

由于“十五”期间我国化纤工业的超常规发展和化纤原料工业发展严重滞后，使化纤产业链结构性矛盾日益突出，造成化纤原料的进口量快速增加，进口的依存度大幅提高。我国化纤工业 95% 的产品是石油产业链产品，且原料成本占生产成本的 80% 左右。2005 年，我国进口化纤原料 1221.6 万吨，进口量约占化纤原料总需求量的 2/3。其中进口精对苯二甲酸（PTA）650 万吨，进口乙二醇（EG）400 万吨，进口依存度分别高达 54% 和 78%。已成为增加化纤行业运行风险的一个重要因素。近年来，国际石油价格上涨，导致以石油为主要原料的化纤原料价格上涨。又由于在化纤原料交易中，供应商过于集中，而我国的企业采购过于分散，造成交易双方的信息不对称，给炒作和投机提供了巨大空间。以 2004 年为例，PTA 供应商 16 家，采购商多达 300 余家；乙二醇（MEG）供应商十几家，采购商 200 余家，在供求失衡的情况下，使得价格波动高达 70%。过高的对外依存度和原料价格的高价位震荡等不稳定因素，给化纤生产企业的经营带来困难和风险。

## 3. 化纤常规品种趋同性发展过速

“九五”末期，“十五”初期，一方面由于化纤装备及技术国产化取得突破，使行业投资成本和建设周期大大缩短，降低了行业的进入门槛，另一方面，国家加大了打击走私和规范加工贸易力度，有效遏制了化纤产品的非法进口，使国内化纤产品利润率大幅提高，为国内化纤工业赢得了发展空间。因此，在“十五”初期，国内一度出现了“小聚酯大量发展”、“氨纶纤维产能急剧扩张”、“大聚酯与直纺长丝增势迅猛”等化纤投资过热现象。新增产能多为化纤常规品种，造成化纤品种趋同性超速发展的局面。据统计，2000 年到 2004 年，化纤产能增加 877 万吨，增幅达到 113%。据中国化纤协会统计，2004 年国内建成投产的聚酯产能达到 392 万吨，建成未投产的 266 万吨，一度造成化纤行业原料、能源、运输的紧张，也导致行业的开工率不足，对社会资源造成浪费，给产能相对过剩的聚酯、化纤市场将带来巨大压力。

## 4. 化纤产业的可持续发展能力尚待提升

我国是世界上最大的化纤生产国和使用国，化纤产业在发展过程中，节约能源、环境保护及可再生原料的开发等问题显得尤为重要。一是由于我国化纤工业的整体技术装备水平及管理水平与发达国家仍有差距，其中能耗较高、污染较大的粘胶纤维、腈纶纤维、维纶纤维仍是我国化纤生产的主要产品，在国家相关法律、政策和法规的建设与执行措施不够健全的情况下，这些产品在生产过程中产生的废液、废气等，仍需企业和社会共同努力，加大治理

投入和治理力度，提高对环境的保护能力。二是对可再生性原料资源的开发利用步伐缓慢，比如竹浆、麻浆等粘胶纤维、生物可降解聚乳酸纤维和采用生化法生产乙二醇、1,3丙二醇等技术的开发应用我国尚属起步阶段。三是对废旧聚酯、纤维资源的回收再利用还没有引起足够重视，在产业政策、产品标准以及管理上还没有建立有效的激励机制，制约了再生产业的健康发展。

#### 5. 缺乏国际化现代经营能力

由于传统计划体制的原因，我国化纤、纺织、印染、针织及化纤原料等企业基本上都是以各自的生产为主，缺乏产业链间的一体化合作，产业的垂直整合度不高，没有形成科工贸结合、具有国际竞争力的大公司或大企业集团，使化纤产业在对全球市场资源的利用、配置和提高市场抗风险能力、参与国际竞争等方面显得难以适应。当今化纤工业已成为国际化产业，企业的信息化是国际化经营的重要方面，但我国化纤企业的信息化水平不高，应用 ERP 信息系统并正常运营的不足 10 家，仅占 1.5%。企业的信息化技术落后的现状已经严重阻碍行业的经营、管理水平的提高，使企业不能适应现代化物流运作、期货市场、电子商务等现代营销模式，造成效率低下，经营成本高，成为全面提高行业国际竞争力的主要瓶颈之一。

#### 6. 法规、标准品牌建设尚需加强

随着化纤行业的迅速发展和国际化进程的加快，国家和行业的相关技术法规、标准制订工作尚待加强，急需进一步完善与国际惯例接轨，与行业发展相适应的现代标准化管理体系和运行机制。中国化纤标准化体系尚需进一步修订、完善；与化纤产业链有关的各项技术安全法规制定缓慢，急需进一步与国际全面接轨。化纤自主品牌、名牌的培育和建设，也极待重视和加强。

## 二、 化纤工业面临的发展趋势

### （一）世界化纤工业发展趋势

#### 1. 世界化纤产业格局调整继续深入

随着全球经济一体化，化纤产业在全球范围内进行全面优化调整和企业重组，欧、美、日等世界化纤发达国家正在逐步退出或减少常规化纤品种的生产，强化高新技术纤维的生产与研发。同时，通过资本的运作和产能的转移，进一步深化产业分工。韩国、我国台湾省等发展较快的国家和地区则是通过调整化纤常规品种发展战略来强化产业链整体竞争优势。我

国和印度等发展中国家的化纤工业发展则充分利用了其国内市场的强劲需求及产业后发优势，常规产能发展十分迅速，产业的竞争力水平也有明显提高。目前，在国际间基本形成了高技术纤维、高档次纤维和巨大产能间的地区性产业发展格局。

## 2. 全球化纤高新技术发展迅速

安全、能源、环保和新材料四大领域的发展，推动了高新技术纤维的快速发展。化纤工业跳出传统的纺织、服装产业，以合成新材料进入到生命科学、航空航天、电子、医疗卫生等产业领域，成为化纤技术发展新的增长点。当前，日本、美国等发达国家几乎垄断了世界高新技术纤维技术与市场，日本在碳纤维、芳纶、聚苯硫醚等高新技术纤维方面发展最快，目前全球碳纤维产能的 70%~75%由日本控制，而在生物工程技术产业化研发方面，美国居于领先地位，尤其在聚乳酸纤维（PLA）聚合技术、丙二醇（PDO）产业化生产技术上取得重大突破，成为可替代石油资源的可再生、可降解的新型化纤原料。高技术纤维材料、可再生的生物工程技术和各类高性能差别化功能化纤维技术的发展已成为新时期化纤技术发展重点。

## 3. 国际贸易环境中的不确定因素增加

经济全球化趋势深入发展，生产要素流动和产业转移加快，我国与世界经济的相互联系更加紧密。“十一五”期间，我国正处于入世后过渡期，各种过渡性保护措施的逐步取消和贸易保护主义的抬头，对我国深层次的影响将逐步显现。一方面，入世后进口关税逐年降低，使国外化纤产品会更多进入我国市场，对国内市场造成一定冲击；另一方面，国际贸易保护主义抬头，我国纺织产品在出口中将遭遇越来越多的贸易摩擦，除了“反倾销、反补贴及保障措施”等贸易保护手段之外，绿色壁垒、技术壁垒、社会责任标准等贸易壁垒也迅速增加，国际贸易环境日趋复杂，这对我国纺织、化纤行业在全球化发展中构成严峻挑战。

## （二）、国内化纤工业发展趋势

### 1. 国民经济稳定发展提供了广阔的市场需求

世界经济的稳步增长和经济全球化的进一步深化，为中国经济的健康发展提供了一个良好的外部环境。随着我国经济的快速发展，产业结构调整加快，为我国化纤工业的发展提供有力的保障。2005 年我国化纤在服装、家纺和产业用纺织品三大应用领域的比例为 55:29:16，家纺和产业用纺织品的比例相对偏低。因此，家纺、产业用及合成新材料等应用领域将成为

中国化纤工业发展的一个新的强有力的增长点。其中聚酯瓶片、聚酯薄膜等非纤聚酯将有较快增长，目前我国瓶片聚酯占聚酯总量比例仅为 13.1%，聚酯薄膜只占 1.1%，远远落后于发达国家的 53%和 8%水平。此外，在高性能合成新材料、人造器官等方面的应用也逐渐出现巨大的市场潜力。

## 2. 我国化纤工业处于重要战略转型期

按照我国纺织工业发展的战略目标，化纤工业结构性矛盾日益突出，从技术与产品结构上已不适应纺织工业发展的需要，因此，“十一五”成为我国化纤工业发展的重要转型期。化纤工业必须由目前的数量型快速增长向技术品种效益型的增长转变，逐步构建集约型、节约型和效益型的产业结构，加快产业升级步伐，把节约资源、节约能源和发展循环经济作为结构调整的主要内容。同时，在满足纺织工业发展需求的同时，化纤工业将逐步拓展产业用、非纤用以及合成新材料等领域的市场，为航空航天、农业、建筑业、交通、水利、轻化、医药卫生等领域的发展提供新型材料。

## 3. 发展循环经济对化纤工业发展提出更高要求

随着我国经济社会发展进入新阶段，中国化纤工业的发展越来越受到资源、能源和环境状况的制约。我国化纤原料对石油资源的过度依赖，将制约我国化纤工业的可持续发展。而且，化纤工业还面临高能耗重污染的双重压力，实施绿色生态可持续发展战略，已成为新时期化纤工业发展的主要方向。可再生、可降解的生物质工程新能源、新材料产业化技术的重大突破将成为新时期化纤工业迅速发展亮点。加快生物质可再生、可降解原料是推进化纤原料结构的战略调整和建立化纤工业循环经济发展模式的重要任务。

# 三、指导思想与发展预期目标

## （一）指导思想

按照走新型工业化道路要求，坚持科学发展观，加快行业结构调整和产业升级，推进产业由“数量型”向“技术品种效益型”战略转移；着力增强自主创新能力，大力发展高技术纤维、可再生原料资源以及高性能差别化、功能化纤维，拓展应用领域，深入实施节能降耗、环境保护、可持续发展的循环经济发展战略，加强各类法规和标准化工作，积极培育国际型

大企业集团，加快企业信息化建设，全面提升行业核心竞争能力，为建设有中国特色的世界化纤强国的战略目标奠定良好基础。

## (二) 发展预期目标

### 1. 总体发展预期目标

2010年，初步建成世界化纤生产和研发基地，化纤各主要常规品种具备国内外市场的竞争能力，在一些高新技术纤维品种上，取得一定产业化成果。主要指标的发展预期目标如下：

指标	2005年指标	2010年预期目标
化纤产能	1900万吨	2500万吨
化纤加工总量	1710万吨	2400万吨
化纤差别化率	31%	40%
化纤原料自给率	42%	65%
化纤应用比例（服装:家纺:产业用）	55:29:16	50:30:20

化纤主要品种产量预期目标如下：

品种	单位：万吨	
	2005年指标	2010年预期目标
人纤	112	130
涤纶	1283	1870
其中：长丝	791	1120
短纤	492	750
锦纶	72	120
腈纶	77	130
丙纶	27	40
氨纶	12	25
维纶	4	6
聚酯	1405	2050-2100

### 2. 科技进步发展目标

聚酯涤纶整体技术装备达到同期国际先进水平；建成4~5家以企业为主体的研发中心，打造10个化纤业界知名品牌；碳纤维、芳纶、新一代高强高模聚乙烯、聚苯硫醚（PPS）、聚乳酸（PLA）等重点品种实现千吨级以上的产业化生产的重大突破；化纤差别化率达到40%以上；高性能面料及制品用纤维自给率达到70%以上；产业用纺织品中化纤比率达90%以上，

家用纺织品化纤比率 65%以上；科技新产品贡献率要提高 15~20%；万元产值能耗要降低 10~15%；标准化工作实现与国际接轨。

### 3. 产业结构调整目标

培育 3-4 家从原料到面料基本配套的大型化纤企业，培育 1-2 家化纤跨国公司；民营企业比重提高到 75%，国有及国有控股企业比重下降到 15%，三资企业比重提高到 10%；初步建立起东中西部地区化纤产业优势互补、协调发展的格局，提高资源利用及配置的效率。

## 四、“十一五”化纤工业发展的主要任务

### （一）、大力发展高新技术纤维和生物质工程材料

结合市场需求，研发有自主知识产权新技术，特别是要把事关国家产业安全、高新技术纤维材料作为规划发展的重中之重，加快高新、原创技术和生物质工程新材料的研发，采取多种方式推进技术发展。“十一五”期间，力争在高性能碳纤维、芳纶、高强高模聚乙烯、聚苯硫醚等高新技术纤维品种上实现产业化生产的技术突破。

为替代日趋紧缺的石油、煤、天然气等化石资源，实现化纤工业的可持续发展，“十一五”期间，积极推进可再生、可降解的生物资源和生物化工新材料的发展。在聚乳酸纤维产业化和生物法生产丙二醇、乙二醇、丁二醇等多元醇的技术开发和产业化方面进行重点突破；进一步开发竹浆纤维、麻浆纤维系列品种，扩大应用，提高附加效益；要特别重视利用好兰桉、玉米秸秆等多种类型国内速生林材资源，加强技术研究，建立产业化基地，拓展人纤原料的供应。

### （二）、全面提升常规化纤产品的竞争力

要高度重视全球化纤工业技术品种、市场运行的最新发展动向。加速优化调整和产业升级，与时俱进，不断提高量大面广常规化纤产品的竞争能力和盈利水平，进一步深入抓好高性能、复合多功能差别化纤维的研发和纺织产品一条龙应用开拓，提高高性能差别化、功能化纤维及高附加值产品比例，加快开拓产业、装饰、合成新材料等新兴应用领域，化纤各主要产品种类发展重点如下：

（1）聚酯、涤纶：加快上游原料 PTA、EG 的快速发展，推进年产 60 万吨 PTA 装置国产化，追踪国内外最新技术，强化产业链整合，进一步开发适应多品种的优质化、超大型化、精密化、短程化、高起点、低投入新一代聚酯涤纶成套技术装备，不断提高海内外市场竞争

能力；加大高效、环保新型聚酯催化剂研究；加快多功能复合差别化纤维和 PTT、PEN 等新型聚酯及非纤领域合成新材料技术一体化研发，同时加快涤纶上下游产业整合力度，形成几家从 PTA 到高档面料垂直一体化的大型企业集团。

(2) 纤维素纤维（人纤）：加快粘胶长丝连续纺成套技术装备及新型高湿模量粘胶短纤技术装备国产化；提升节能降耗、三废治理技术水平，研究开发三废处理新技术及实施清洁生产工艺；加快新型溶剂法纤维素纤维的产业化进程，加强技术装备国产化研究；加快新型粘胶纤维新产品开发和应用开发力度；充分利用国际资源，并购或参股国外木浆生产企业；大力鼓励发展竹浆纤维、麻浆纤维等新型纤维，同时要特别重视兰桉等速生林材的应用、技术研发，拓展人纤原料的资源。

(3) 锦纶：加快锦纶原料己内酰胺有效发展，降低原料进口依存度过高给行业发展带来的风险；妥善解决原料与纤维进口关税倒挂的问题及己内酰胺反倾销给行业带来的巨大影响；加快发展锦纶大型聚合（>100 吨/年）及差别化长丝技术。追踪国内外最新技术发展，推动锦纶产业链的整体升级；加快功能化切片及非服用锦纶纤维产品开发，扩大装饰领域用量；重视开发锦纶地毯、非纤用尼龙制品等。

(4) 腈纶：加快差别化、功能化腈纶新产品开发，结合市场需求，进一步提升高收缩、高吸水、抗菌、阻燃、耐高温及复合等纤维的产业化规模；加快培育和发展具有自主知识产权的腈纶生产技术；加快丙烯腈及其辅料的配套建设；注重腈纶生产的环境保护工作，推广清洁化生产工艺。

(5) 氨纶：进一步提高氨纶产品优质化、系列化、差别化、特色化，强化品牌战略；加快差别化、功能化产品开发，提高氨纶生产技术水平；加强氨纶后纺市场的创新和开发，创造更大的市场空间。

(6) 进一步提高丙纶、维纶等纤维的技术性能，扩大在非纤领域的应用。

### （三）、加快实施重点装备国产化

不断追踪国外最新技术，坚持自主创新，发展先进实用技术，进一步提高重点化纤品种的国产化装备技术水平。特别要重视高新技术纤维配套装备和关键部件的产业化攻关开发，强化工艺软件、机械、电控的一体化研究；加快年产 60 万吨及以上的 PTA 生产装置、日产 200 吨及以上的涤纶短纤维成套装备、新粘胶连续纺等重点技术装备的国产化进程；鼓励应用国产化先进技术对现有企业进行改造，在提高化纤企业国际竞争力的同时，促进我国化纤技术装备水平的提高。

### （四）、进一步推进产业结构调整

### 1. 提高企业整合度和产业集中度

以资产为纽带，以市场为基础，积极推进国有企业的改革，鼓励外资和民营资本投入国有企业改造和重组，结合中国国情和地区特色，分层次实施大公司、大集团发展战略，鼓励跨行业、跨领域间企业的联合，通过兼并、重组、横向联合、垂直整合和增容改造等措施，改变现有产业企业多、小、散的被动局面，形成一批大型企业和企业集团，大幅度提高行业的集约化程度，以增强行业抵御风险能力和提高行业的整体竞争能力。

### 2. 尽快化解原料资源的“瓶颈”制约

推进化纤产业链“纵横”良性整合，加快化纤原料工业的配套建设，要积极规划、认真落实、加快实施；同时，也要高度关注国内外技术、市场最新发展动向，不断优化项目方案切实做到后来居上；鉴于 PTA、EG、CPL 等合纤原料缺口巨大，也要工贸结合，强化期货交易和现代物流的有效运作，稳定价格、力求最大限度化解原料资源对化纤行业发展的制约，维护产业安全。

### 3. 优化化纤工业区域布局

在继续提升东部沿海地区化纤产业集群优势的同时，抓住我国中部崛起、西部开发和振兴东北老工业基地的战略机遇，积极推进中西部、东北老工业基地的化纤产业集群发展，同时也要结合区域、地区各自特点，贯彻科学发展观，坚持有所为，有所不为，使行业的区域布局更加合理，更有利于资源的效率配置的合理利用。

### 4. 推动产业全球化进程

在稳定国内市场的前提下，积极调整产品结构，提高我国化纤产品质量、档次，增加产品花色品种，提高产品高新技术含量，增强产品的国际竞争力。在深化国内市场应用开拓的同时，也要积极开拓海外市场。同时应用自有技术、资本等，采取在国外设立工厂和与国外企业合资合作经营等方式，在国外直接投资生产和销售产品，有效整合和利用全球资源。

## 五、政策措施

### （一）、加强化纤行业产业政策指导

进一步调整现行的产业政策、税收政策，对外资企业、民营企业、国有企业的发展实行同等待遇，在鼓励产业升级所需先进技术装备的进口的同时，鼓励国内先进、成熟的技术装备的应用推广。要结合国内外技术发展市场动向、环保节能等相关因素，认真编制好、鼓励、允许、限制等相关产业技术目录并及时定期加以修订，加强行业的科学引导。

### （二）、推进行业循环经济发展

提高企业对资源及能源节约、环境治理保护问题的重视，鼓励发展资源节约型项目和推动资源替代技术、可综合利用及再利用技术项目的发展；鼓励企业的环保投入、清洁化生产投入以及再生资源利用的研发投入；开展循环经济试点工作，将有条件化纤企业纳入国家及地方循环经济试点单位；鼓励再生纺涤纶短纤维（聚酯回料纺）生产技术的有序发展。重视借鉴先进国家推进循环经济成功经验和相关技术、经济政策。

### （三）、加大化纤行业技术创新的支持

国家要加大对高技术纤维、高性能差别化、功能化纤维、可再生资源化纤原料的产业化工作的支持力度；鼓励和加快年产 60 万吨及以上的 PTA 生产装置、日产 200 吨及以上的涤纶短纤维成套装备、新粘胶连续纺等重点技术装备的国产化进程；进一步强化技术研发中心的管理和建设，推进产学研科技成果的研发与转化，对事关产业安全、国际安全、国外又技术封锁的重点高新技术纤维项目，要设立专项，联合攻关，加大投资力度和政策支持，务求取得产业化成果。

### （四）、有效加快化纤原料工业的快速发展

要把化纤原料做为国家基础原料工业加大支持力度，要协调有关部门，结合行业需求情况，积极规划、认真落实、采用多种方式加快化纤原料工业的快速发展。特别是对重点合纤原料品种（PTA、EG、PX、CPL 等）要简化手续，加快审批程序。同时对 60 万吨/年及以上 PTA 等国产化成套技术项目产业化研发给予重点扶植。

以点带面，推动化纤原料工业的快捷发展。

(五)、深化国内外市场的应用开拓

加快推进化纤产业链的整体竞争能力的提升，加强化纤新产品纺织面料的一体化开发和应用研究，积极开拓国内外两个市场，一方面要深入扩大和开发国内纺织服装、家纺、产业、非纤合成材料等新兴领域的市场空间，另一方面也要努力扩大化纤产品链的出口，以拉动整体水平提升。

(六)、建立健全“产业安全保障”体系

进一步加大打击走私、规范加工贸易的力度，创造产业发展公平环境；积极开展行业自律工作，规范竞争秩序，防止过度竞争和恶性竞争；健全和完善产业安全预警体系，形成行业的快速反应机制，对产品进口中存在的倾销、补贴等不正当竞争手段及时采取有利措施；积极应对贸易摩擦，维护产业发展的根本利益。

(七)、推动行业标准化建设和认证工作

健全化纤行业标准化体系建设，加快涉及安全、保健的强制性标准的制定。开展高技术、差别化、功能化纤维认证工作，规范差别化纤维市场。积极推进化纤产品“中国名牌”的创建工作，提高产业的国际竞争力。

(八)、加速提高企业现代化管理水平

面对新时期全球化进程的加快，急需提升民营、国有、各类企业家的现代化管理意识和水平，结合国情，学习借鉴现代化管理的先进经验、积极参加国际化经贸活动，加强交流与合作，强化各级复合人才的培训和知识更新。

## 六、 附件：

### 化纤工业“十一五”规划重点扶植发展技术项目

## 1、当前我国化纤工业重点扶植技术项目表

项目	内 容
1	年产 60 万吨及以上新型 PTA 成套国产化技术与装备
2	新一代高效、先进、大型合纤原料（EG、CPL、PTA、AN、MDI 等）成套技术与装备项目
3	日产 200 吨及以上涤纶短纤成套国产化技术装备
4	新一代直纺涤纶超细长丝及高效新型卷绕头研发和产业升级项目
5	采用速生林材（兰胺、竹、麻等）生产优质人纤浆粕的新型技术装备
6	追踪国外最新技术的新一代聚酯成套国产化技术装备产业升级及新型聚酯（PTT、PEN、CO-PET 等）产业化研发项目
7	高技术、高性能特种纤维（碳纤维、芳纶 1313、芳纶 1414、PBO、PPS、新一代超高强高模聚乙烯及维纶 K-II 类纤维等）产业化研发
8	生物质工程新材料及绿色生态可降解技术品种 PLA(聚乳酸纤维)及 Lyocell( 新溶剂法纤维素纤维)等环保型纤维及制品产业化研发
9	各类高性能差别化纤维及高档纺织面料的一体化生产研发
10	各类高性能产业用纺织品及相关功能性纤维的产业化研发

## 2、我国化纤工业规划发展的重点技术项目表

项目类别	内 容
已有基础、亟待产业升级 技术与装备项目	1、年产 60 万吨及以上新型 PTA 国产化技术装备。
	2、新一代高效、先进、大型合纤原料（EG、CPL、PTA、AN、MDI 等）成套技术与装备项目
	3、日产 200 吨及以上直纺涤纶短纤高效、先进成套国产化装备。
	4、新一代大型化、精密化、直接纺涤纶超细长丝及高效新型卷绕头研发和产业升级项目。
	5、追踪国外最新技术的新一代聚酯成套国产化技术装备产业升级项目。
	6、新一代国产化高性能差别化氨纶成套技术装备（包括熔纺和干法）。
	7、新型高湿模量粘胶短纤生产技术装备。
	8、新型粘胶长丝连续纺国产化成套技术与装备。
尚属国内外合作、亟待开发的技术装备项目	1、采用速生林材（兰胺、竹、麻等）生产优质人纤及浆粕的新型技术装备项目。
	2、新溶剂法纤维素纤维（Lyocell）成套技术装备。
	3、新型聚酯 PTT、PEN 和配套纺丝及产品应用产业化技术研究。
	4、新型绿色生态可降解聚乳酸纤维（PLA）、PDO、多元醇等产业化技术开发。
	5、新一代复合超细纤维及制品产业化成套技术的研究与开发。
	6、耐高温芳砜纶新技术产业化生产及应用开发。
	7、差别化腈纶新产品技术开发研究。

项目类别	内 容
尚在产业化研制急需重点扶持高新技术项目	8、粘胶废气治理新技术
	1、高强高模芳纶 1414 新技术研究。
	2、高性能碳纤维产业链生产技术与应用开发。
	3、PBO 等新一代高性能技术纤维研究。
	4、新一代耐高温难燃 PPS 纤维新技术产业化研发。
	5、耐高温型芳纶 1313 新技术产业化开发与升级。
	6、新一代超高强高模聚乙烯纤维生产与应用开发。
亟待升级的通用性技术项目	7、新型维纶 K-II 类高性能纤维的产业化技术研发。
	1、清洁纺织及化纤环保三废治理新技术。
	2、纺织化纤用新型环保型油剂、助剂、改性剂、染料的生产开发。
	3、新一代高性能纺粘法、熔喷法非织造布技术及设备。
	4、高性能差别化、功能化纤维及高档纺织面料。
	5、军工特品高技术、高性能纤维研究与开发。
	6、高性能产业用纺织品及相关功能性纤维的研究与开发。
	7、化纤高性能复合材料、功能性高分子材料等研制开发。
8、新型纳米技术、智能材料、转基因工程等基础科研成果产业化研发	

### 3、“十一五”期间化纤生物质工程技术发展重点：

序号	技术名称	主要内容
1	聚乳酸纤维材料 (PLA)	借鉴国内外最新聚合、纺丝多领域应用技术，实现万吨级产业化突破
2	生物法多元醇技术研发	以 PDO、EG、BG 等为重点，立题研发或吸收引进
3	可再生多类速生林材应用技术产业化研发	进一步研发竹浆、麻浆纤维系列品种扩大应用；要加强对兰胺、玉米秸秆等速生林材产业化技术研究
4	多类蛋白纤维系列技术研发	加强对植物蛋白、牛奶蛋白、角蛋白等多类蛋白纤维的技术研发，提高水平，开拓应用。

### 4、我国化纤工业鼓励引进和发展的技术项目参考目录

序号	项目内容	技术要点
1	碳纤维、芳纶 1414、芳纶 1313、中空纤维反渗透膜、PBO、PPS、光导纤维等高新技术纤维生产技术	上述高技术纤维可分为： 1. 高强高模类纤维：模量强度在 $\geq 17\text{CN/dtex}$ ，模量 $> 350\text{CN/dtex}$ 的有机纤维（如芳纶 1414、PBO）或强度 $\geq 3\text{GPa}$ 、模量 $> 200\text{GPa}$ 的无机类纤维（如碳纤维等）； 2. 耐高温或抗燃纤维：指长期使用温度 $\geq 180^\circ\text{C}$ （如芳纶 1313）或极限氧指数 (LOI) $> 32$ （如碳纤维、PPS、PBO 等纤维）；

序号	项目内容	技术要点
		3. 高性能类纤维材料如可用于海水淡化，水质净化的中空纤维反渗透膜等；
2	聚乳酸纤维（PLA）、Lyocell、Tencell 等环保型等纤维生产技术	聚乳酸纤维（PLA）是采用玉米淀粉等天然生物资源为原料制取的可完全生物降解的合成高分子纤维材料、且光泽亮丽、滑糯、舒适耐用性好等特性；而 Lyocell、（Tencell）（国内商品名又称“天丝”）则是采用新溶剂（NMMO）法生产的无毒、无污染的新型纤维素纤维的生产技术，且产品强度、模量又优于常规粘胶等纤维素纤维，应用更为广泛。是纤维素纤维可持续发展的技术方向。
3	新型聚酯（PTT、PEN、CO-PET 等）生产技术	国外新型聚酯技术发展迅速，突出品种：①PTT（聚对苯二甲酸丙二醇酯）具有良好的弹性，染色性能，可替代锦纶及部分氨纶，广泛应用于服装、地毯、装饰、合成材料等；②PEN（聚萘二甲酸乙二醇酯）具有良好的阻隔性，适用于啤酒等高性能树脂瓶、膜等新型材料；③CO-PET（水溶性聚酯）适用于生产海岛纤维海相专用聚酯品种。
4	年产 60 万吨以上 PTA 大型装置及 PX、EG、CPL、MDI 等化纤原料项目成套先进生产技术	PTA（精对苯二甲酸）近年来技术发展迅速，装置规模不断扩大，而投资更为节省，目前先进合理规模为≥60 万吨/年；EG（乙二醇）、PX（对二甲苯）、CPL（己内酰胺）装置也在进一步大型化、高效化，而国内成套技术装置尚待开发。
5	单线能力日产 100 吨及以上聚酰胺聚合技术	聚酰胺纤维国内又称锦纶，近年来国外聚合技术发展迅速，体现在装置大型化，产品柔性化，应用广阔化等新技术，聚酰胺聚合单线能力≥100 吨/日，规模优势突出。
6	高性能、差别化腈纶生产技术	为适应市场需求，国外腈纶纤维品种繁多，尤其在高性能差别化功能化纤维开发，生产发展迅速，目前急需引进的差别化腈纶品种，主要包括：阻燃、高收缩、复合、抗静电、高分子量及碳纤维原丝等技术品种。