

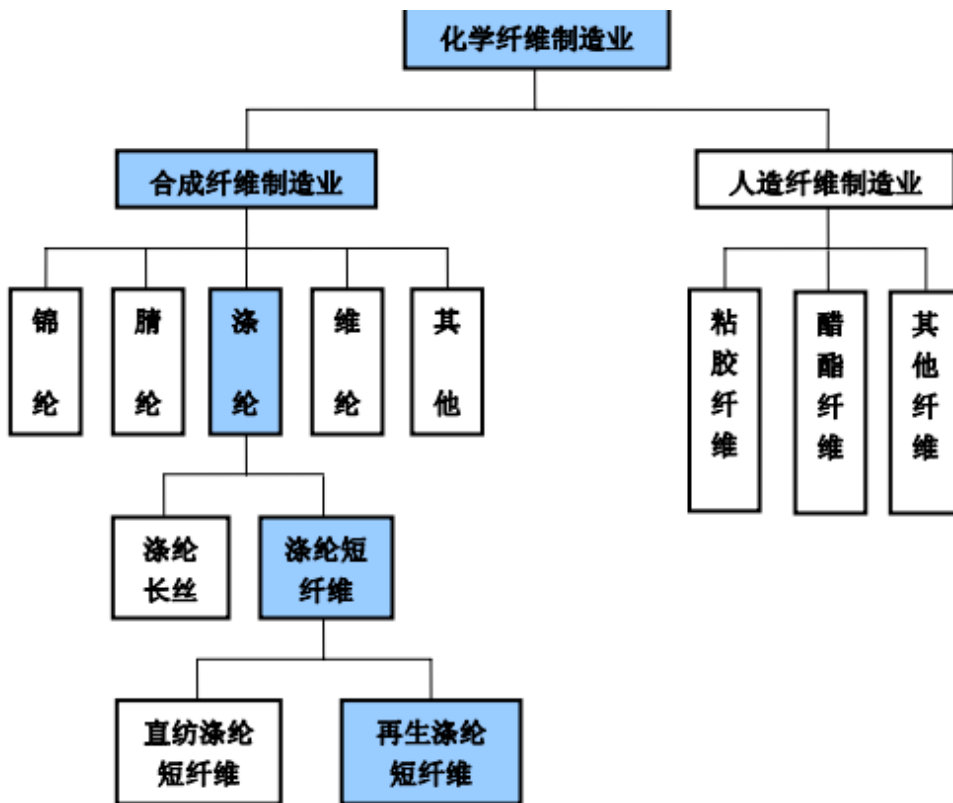
再生涤纶短纤维制造行业研究

陈珊 2019 年 1 月 8 日

一、再生涤纶纤维制造行业现状

(一)行业细分

再生聚酯短纤维制造业是可再生资源产业重要组成部分。根据国家经济行业分类和代码表（GB / T4754-2002），化纤制造业分为“人造纤维制造”和“合成纤维制造”两大类。再生涤纶短纤维所属行业为“C28 化学纤维制造业”大类下的“282 合成纤维制造业”，再往下细分为“2822 涤纶纤维制造业”，具体如下图所示：



表一化学纤维的分类，根据中国的化纤行业协会资料整理

(二)再生与原生

再生短纤与直纺短纤的比较

比较项目	再生短纤维	直纺(原生)短纤维
生产用原料	PET 废塑料, 包括饮料瓶、录音带、胶片、计算机软盘、金属镀膜、直纺涤纶纤维下脚料、回收废丝及废料、纯涤纶布碎料等; 原料成分较杂、熔点不一; 原料成本较为低廉	①熔体直接纺丝法: 使用原料直接由石油提炼, 以精对苯二甲酸 (PTA) 或对苯二甲酸二甲酯 (DMT) 和乙二醇 (MEG) 为原料; ②切片纺丝法: 以 PTA 或 DMT 和 MEG 经酯化或酯交换和缩聚反应制得的聚酯切片为原料
对环境保护的贡献	回收 1 吨 PET 废塑料, 相当于节省了 6 吨石油, 并节省了 3 立方米的填埋空间, 降低了对土壤、地下水、大气造成的污染	直接从石油中提炼, 提炼过程污染环境; 耗费石油资源
生产工艺	通过分拣、破碎、高温蒸煮、干燥、结晶、挤压、熔融、喷丝等主要工序生产再生涤纶短纤维	①熔体直接纺丝法: PTA 或 DMT 和 MEG 经酯化或酯交换和缩聚反应形成熔体, 熔体通过喷丝及拉伸进行纺丝; ②切片纺丝法: 通过对聚酯切片的熔融、拉伸生产涤纶短丝
主要技术	通过温控法分离 PET 及 PVC; 通过比重分拣法分离 PET 及 PP、PE; 通过预干燥及真空干燥去除水分; 喷丝及拉伸生产涤纶短丝	①熔体直接纺丝法: 酯化或酯交换; 缩聚反应; 喷丝及拉伸生产涤纶短丝; ②切片纺丝法: 喷丝及拉伸生产涤纶短丝
产品质量	由于使用的原料均为回收的废 PET 塑料, 各原料之间的性能差异较大, 质量的稳定性控制要求高; 由于混合了部分 PVC、PP、PE 等其他杂质、纯度较低	由于使用的原料是由石油直接提炼而来的 PET, 质量相对容易控制, 稳定性较高; 杂质少、纯度高; 疵点少; 断裂强度高; 色差较小
产品用途	主要用在对产品质量要求不高的服装及纺织用品、无纺布、玩具填充材料、鞋材、土工布等领域; 随着产品质量的不断提高, 已呈现出逐步替代直纺涤纶短纤用于高档服装及纺织用品的趋势	由于质量及售价较高, 主要用于生产高档的服装及纺织用品;
原料成本	主要原材料为 PET 废塑料, 价格低廉, 生产每吨再生涤纶短纤的原料成本约为熔体直接纺丝法生产每吨直纺涤纶短纤的 60%左右	熔体直接纺丝法的主要原料为 PTA 或 DMT 和 MEG; 切片纺丝法的主要原料为 PET 聚酯切片。PTA、MEG、PET 聚酯切片价格相对较高
市场价格	市场销售价格较低, 约为直纺涤纶短纤的 3/4 左右	市场销售价格较高

中国目前的产能产量, 在上图涤纶的第一层级分类中, 长丝与短纤的比例约

为 70%：30%，第二层级涤纶短纤的分类中，直仿与再生的比例约为 90%：10%。

(三)行业主管部门及行业监管体制

中国对涤纶短纤维产业的监管主要采用市场监管管理制度，采取政府宏观调控和行业自律相结合的方式。政府对涤纶短纤维主要宏观调控手段包括：研究产业发展，制定产业政策，制定发展规划，监督产业政策实施；推进可持续发展战略，负责节能减排综合协调，组织发展循环经济，节能资源和综合利用规划，协调生态建设等重大问题。化纤行业的行业自律组织是中国的化纤行业协会 1993 年 3 月，共有 13 个专业委员会和 2 个工作委员会。其主要职责为：实施政策，促进产业发展；制定和推动行业标准的定制和实施；研究行业现状及发展趋势。中国化纤工业协会由聚酯和涤纶短纤维专业委员会和再生化纤专业委员会组成，负责聚酯短纤维和再生化纤的自律管理。

再生涤纶短纤维作为可再生资源产业，其行业自律性为中国再生资源回收利用协会，该协会成立于 1992 年，其主要职责为：负责再生资源行业的协调和管理；开展行业统计、市场预测；促进再生资源行业的新成果审查步；组织再生资源独特的工作类型劳动技能识别。中国再生涤纶大行业的发展概况（含长丝及短纤）

(四)中国再生聚酯工业发展情况

中国的再生聚酯工业起步较晚，并在 1980 年后逐步开始生产低档无纺布；在 1990 年开始，使用了大量的回收瓶片。经过 10 年的发展，中国的再生聚酯生产能力翻番，产量占世界的 80% 以上。存在行业技术水平不均衡，产品同质化严重，市场接受度低等问题的困扰。主要的阶段包括：

1.从 1983 年到 1989 年，主要设备是从中国台湾省和韩国转移的小型生产线。其中大多数是单螺杆设计的纺纱位置，采用气泡材料，生产能力大多为 10 吨/天，产品主要是 2 D-6 D 纤维。终端市场是低档针刺非织造布和手套纱。

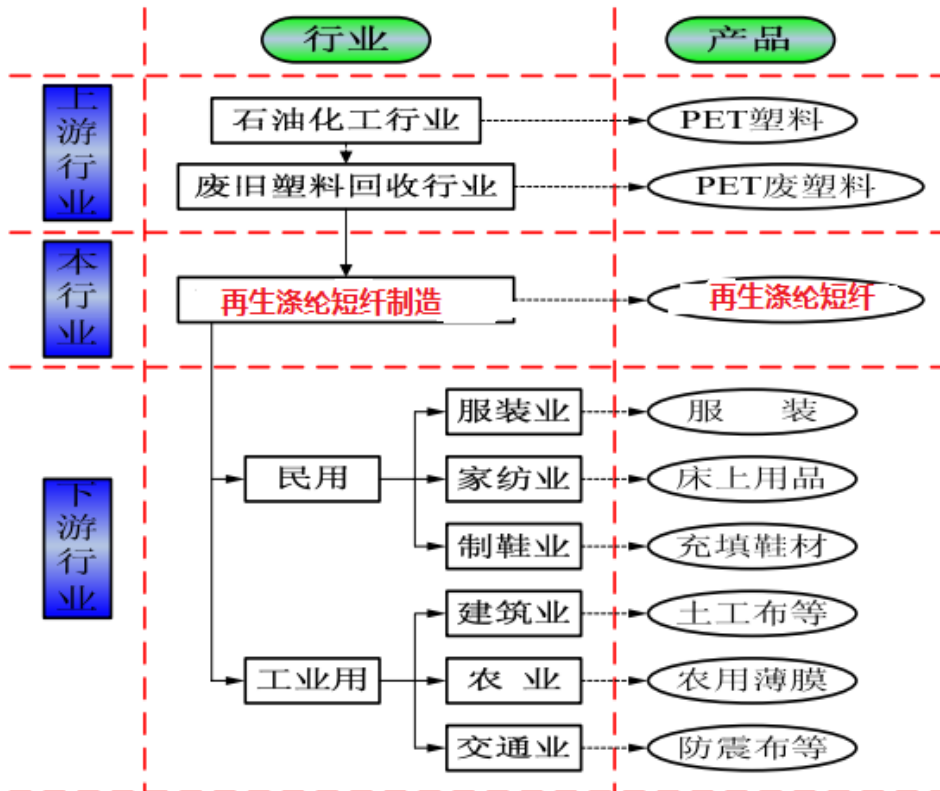
2.从 1996 年到 1999 年，有一条化学纤维生产线，以瓶片为主要原料，以泡沫材料为辅助原料。这些生产线大多配备 12 个螺杆纺纱位置，产量超过 7500 吨/年，产品质量大大提高。已经出现了替代的原纤维产品，例如 1.5D 棉和 2D 中空纤维。

3.2000 年以来，再生 PET 纤维快速发展。废料片用于生产中空三维，涤纶长

丝（POY）和其他产品。上述产品的大规模生产已经对原始聚酯产品产生了相当大的替代品。

(五)行业产业链及上下游行业行业产业链及上下游行业

再生涤纶短纤维的研发、生产与销售，属于资源综合利用产业，是循环经济体系的重要一环，其上游行业为石油化工行业及废旧塑料回收行业，下游行业众多，在服装、家纺、制鞋、建筑、交通等行业均有广泛使用，其产业链关系如下：



表二 再生涤纶短纤上下游关系图，根据中国再生资源回收利用协会资料整理

二、行业及市场规模

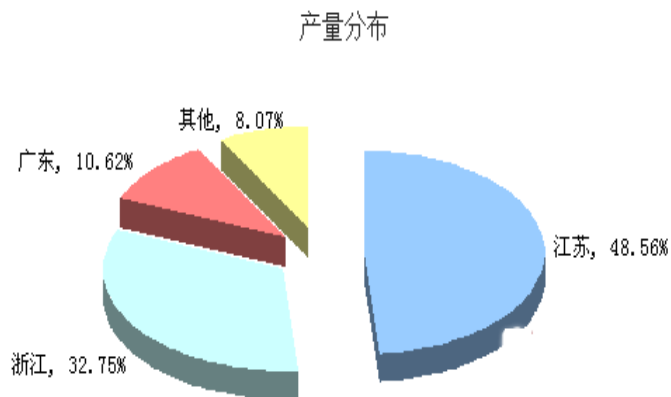
行业协会通常综合统计化纤市场中再生涤纶的数据，并未对具体的细分行业，如长丝和短纤再做准确的区分。上述数据中，以 2015 年为例，580 万的产量，行业现实情况中，约 70% 为长丝等再生涤纶，剩余 170 多万，由一批中小型企业分享市场。一部分为高能耗，小规模，非常低端产品的生产企业，通常我们所说的“黑心棉”产品，这部分企业在产业结构调整中，是为政策所不允许并且逐步淘汰的。另一部分便是在某个细分领域或某个地理区域具备一定优势，占领小份额

市场的企业，如第四章所列举的竞争者们。

2009 年以后，伴随国内纺织企业复苏进程的加快，我国再生化纤产能增速较快。然而，尽管近几年再生涤纶短纤产能扩增迅速，但产量增幅却跟不上步伐，尤其是对再生棉型短纤而言，近几年产能利用率严重不足。尤其是 2012-2013 年来，受终端出口不佳及内需不旺影响，我国再生普纤行业开工持续维持在 5 成左右的低位水平。从图表 8 可以看出，整个行业开工率基本在 50% 左右。

三、行业产量分布

我国再生涤纶行业的分布主要集中在江苏、浙江、广东等省市，江苏、浙江两省占全国总产量的 80% 以上，其他省市占全国总产量的 20% 左右。



表四 2017 年我国再生涤纶短纤的地区分布，根据中国再生资源回收利用协会 17 年数据统计整理

四、再生涤纶短纤发展趋势

对低档家纺产品的需求市场增长的绝对主流。在这方面，应该倾斜行业的技术进步和资源分配。塑料回收在可持续循环经济中受到越来越多的关注。其产品广泛用于服装，家具，购物袋，办公用品，日用品，土木工程材料等领域。

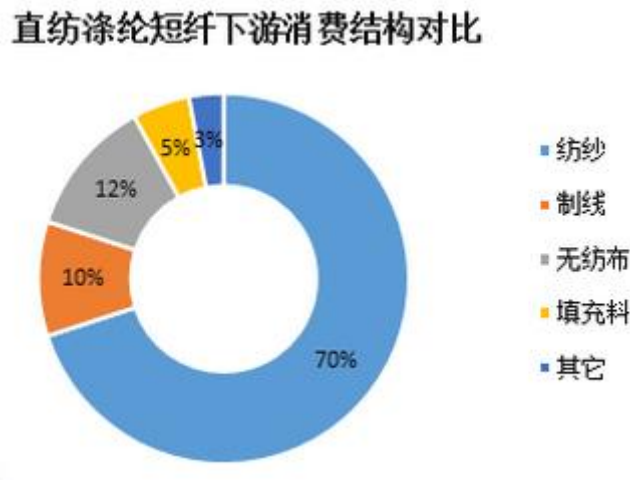
近年来，国家主张环境友好型社会，鼓励二手资源的循环利用。中国再生聚酯纤维面临巨大的发展机遇。提高行业平均产能利用率和国内原材料利用率，减轻中国经济转型期和国际石油低成本期的压力。

五、市场需求和再生涤纶短纤的消费结构

从上游采购的角度来看，随着国民经济的不断发展，PET 废塑料将继续增长。全球 PET 废塑料的回收率仍处于较低水平，同时还有世界各国的环保政策。大力支持和人们对环境保护的意识不断提高，再生效率有了更大的提升空间，从而为再生聚酯制造业提供了越来越多的原材料。

从下游市场来看，中国再生聚酯行业的增长势头主要是由于国内需求巨大。自 2005 年以来，国内纤维销售率一直保持在 85-92%。

中国再生聚酯的品种结构与城市化和消费结构的变化相匹配。随着中国城市化率的逐步提高和城镇居民人均可支配收入的增加，主流产品的品种，风格和定位也随之而变。再生涤纶短纤维的消费结构与原聚酯短纤维的消费结构基本相同，2017 年结构如下图所示：



表五 2017 年下游消费结构，根据中国再生资源回收利用协会统计数据整理

六、行业竞争分析

目前国内上市公司绝大部分仍以原生涤纶等化纤生产为主要产品：

公司名称	公司介绍
江苏华西村股份有限公司 www.jshuaxicun.com	成立于 1999 年，1999 年 8 月 10 日华西股份在深交所成功上市（股票简称：华西股份；股票代码：000936）。 化纤行业龙头，汇集长丝纺织以及化纤领域的核心技术和资产。主营业务为纺织化纤，主营产品为涤纶短纤维。公司还涉足国际贸易，食品饮料等多个热门行业，综合营运能力强。。

江苏霞客环保色纺股份有限公司 www.seeker-cn.com	公司是主营有色纤维和有色多纤维混纺纱线，集研发、生产、销售、外贸进出口于一体的上市公司（股票简称：霞客环保；股票代码：002015）。公司先后开发生产了 20 多个系列 100 多个品种，“霞客牌”有色纤维和有色纱线被国家企业发展中心评为 AAA 级品牌。公司的有色纤维和有色多纤维混纺纱线有出口权远销海外。
桐昆集团股份有限公司 www.ztkqf.com	公司成立于 1999 年，2011 年于上海证券交易所主板成功上市（股票简称：桐昆股份，股票代码：601233）。公司是中国涤纶长丝制造行业龙头企业，多年在涤纶长丝行业中销量排名第一。主要产品为差别化丝和常规丝。
江苏江南高纤股份有限公司 www.jnqx.cn	公司成立于 2001 年，2003 年在上海证券交易所成功上市（证券代码：600527 证券简称：江南高纤）。公司是国内涤纶毛条龙头企业，主要生产销售“牛头牌”涤纶毛巾和涤纶短纤维，是国内生产规模最大、成条设备最先进的涤纶毛条生产企业。

其他再生涤纶短纤生产企业部分列举：

南通罗莱化纤有限责任公司、宁波大发化纤有限公司、 江阴金燕化纤有限公司 、慈溪江南化纤有限公司、江阴市长隆化纤有限公司 、张家港市安顺科技发展有限公司、江苏蓝孔雀化纤有限公司、杭州贝斯特化纤有限公司。

行业风险：

- 1、原材料价格波动风险
- 2、再生原料政策风险
- 3、环保标准及政策风险

该报告为新三板行业分析师对新三板相关行业发表的研究报告，不属于根据中国证监会《发布证券研究报告暂行规定》所撰写和发布的证券研究报告范畴。