

作者：陈浩川  
邮箱：research@fecr.com.cn

## 产业链一体化大势所趋，疫情冲击内外需求显疲软 ——涤纶行业深度研究报告

### 摘要

化学纤维作为天然纤维的替代品，逐渐在人类生产活动中占据越发重要的地位。人口增长与经济的发展会持续引导纺织品需求稳定上升，从而增加对化学纤维的需求。2019年全年国内共完成化纤产量5691.8万吨，其中涤纶占比83.47%，在所有化纤品种中占据绝对优势地位。截至2020年7月20日，化纤行业存量债总额为391.41亿元，在整个化工行业存量债中占比14.60%，是除基础化工外的最大项，其中绝大部分含有化纤业务的发债企业均涉及涤纶的生产制造。本文将聚焦涤纶行业，围绕其所在的整个聚酯产业链展开深度讨论，理解涤纶行业的信用特征及风险。

涤纶行业上游原材料均为石油衍生品，企业成本端和产品定价受到国际油价波动影响较大，下游需求受宏观经济、居民消费支出、出口政策等因素的影响较大，因此，行业景气程度具有一定的周期性；涤纶行业在国内经过三十多年的迅猛发展，已进入技术、工艺成熟，运用领域广泛的稳定阶段，行业集中度不断提高，并形成了较为苛刻的进入壁垒，给进入者造成了巨大阻碍，对业内企业形成有效保护，基本形成了寡头垄断的格局；同时，由于国家政策的推动，各企业纷纷向其现有产业的上游产业进行延伸，企业大型化、产业链一体化的特征和趋势愈发明显，企业在固定资产投资规模通常较大；由于涤纶具备一些不可替代的特性及价格优势，行业在最近10年内受到来自替代品的威胁大概率较低。

虽然涤纶行业在这次疫情中受到了较大的冲击，但是主要发债企业均具备相当的份额、规模优势，并具备较强的抵抗行业周期性波动风险和“黑天鹅”事件的能力。近期来看，世界疫情持续蔓延，全球经济形势下行，可能对涤纶产品定价和下游需求持续造成负面影响；长远来看，随着各个国家对环保、减排的重视程度逐渐加大，未来企业可能会面临原材料替代及技术革新的压力。

## 一、化纤定义和行业格局

### (一) 什么是化纤？

纤维（Fiber）通常是指长宽比在 103 倍以上、粗细为几微米到上百微米的柔软细长体。其可源自自然，如动物植物，也可由人工合成制备。纤维是织造面料最基本的单元，许多纺织品都是使用纤维织造而成（纤维大部分是用于纺织行业的生产），同时也有一些纤维种类由于力学、理化等方面性能优异，常用来与其他物料共同组成复合材料。

如图 1 所示，纤维分为天然纤维和化学纤维两大类。天然纤维是自然界存在和生长的、具有纺织价值的纤维材料，从来源来看，主要分为动物纤维、植物纤维和矿物纤维三大种类。动物纤维如羊毛、兔毛和蚕丝，植物纤维如棉和麻，均长期大量用于纺织业生产活动。矿物纤维如石棉主要存在于地壳岩层中，在建筑材料中占据极为重要的地位。

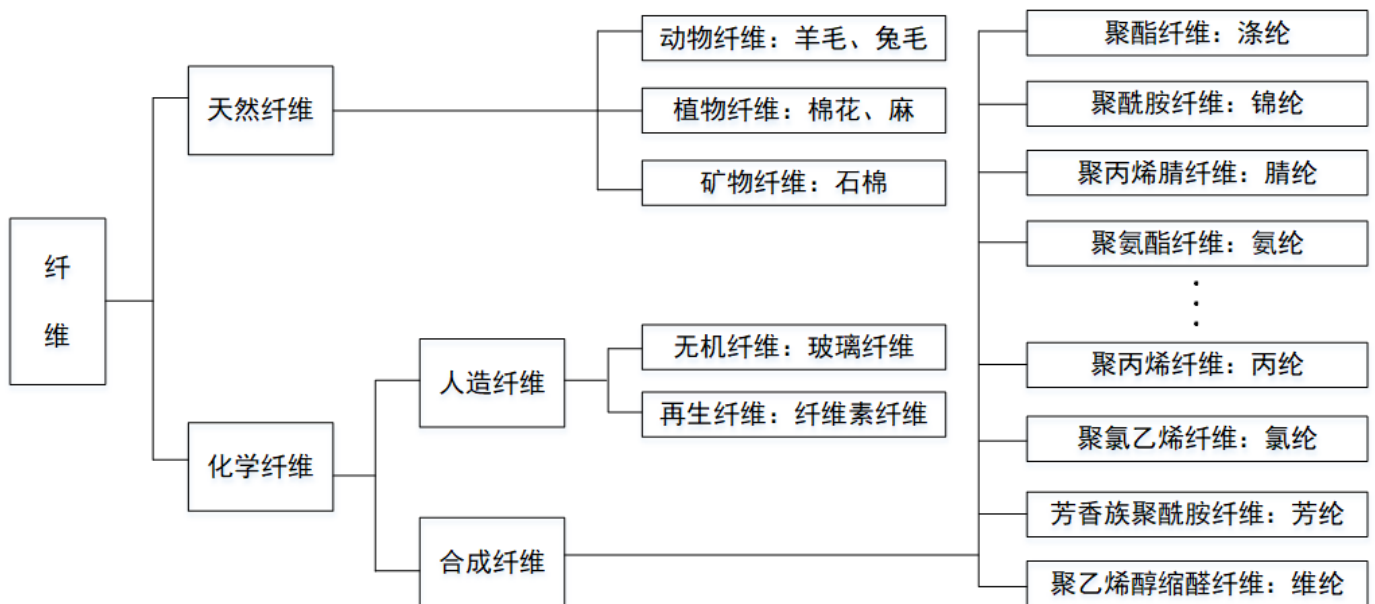


图 1：纤维种类的划分

数据来源：公开资料，远东资信整理

随着社会和技术发展，化学纤维作为天然纤维的替代品，逐渐在人类生产活动中占据越发重要的地位。化学纤维形态与天然纤维相似，但由化学方法和机械加工得到，其在理化及力学性能方面通常具备天然纤维所不具备的优势。根据原料来源和处理方法不同，化学纤维可分为人造纤维和合成纤维两大类。

人造纤维是使用线型天然高分子化合物或其衍生物做原料，溶解于溶剂生成纺织溶液，之后再经纺丝加工制得的多种化学纤维的统称。主要例子是粘胶纤维，是中国产量第二大的化纤品种，又被叫做“冰丝”，皮肤触感与棉相似，含湿率也最符合人体皮肤的生理需求，且还具有良好的透气性和调湿功能，是棉的替代品，主要用于各类纺织品、服装、毛毯装饰物等产品的制造。

合成纤维是以各类石油衍生物（烯烃、芳烃等）为原料，首先人工合成线型高分子化合物，之后经过纺丝工艺制得的化学纤维。合成纤维在生产中涉及种类繁多，主要品种包括涤纶、锦纶、腈纶、氨纶和芳纶等。其中产量最大的当属涤纶，是由对苯二甲酸和乙二醇缩聚而成的聚酯经纺丝所得的合成纤维。合成纤维与人造纤维相比，优势在于摆脱了受到动植物资源的限制，并可以在制造过程中有目的性的对纤维的理化特征进行改性，产品牌号种类更加丰富，应用的领域更加广泛，从服装纺织到汽车制造甚至是军工领域（芳纶）均有涉及。但其主要问题在于，上游原料石油及煤炭是不可再生资源，且生产过程通常伴随着较严重的碳排放及污染。

广泛的应用领域决定了化学纤维无比庞大的需求潜力，无论是从世界范围还是国内的角度来看，人口增长与经济的发展会持续引导纺织品需求稳定上升，从而增加对化学纤维的需求。

## （二）化纤行业格局

从产品结构来看，根据中国化学纤维工业协会数据，2019年全年国内共完成化纤产量5691.8万吨，其中绝大部分被涤纶、粘胶纤维和锦纶占据，分别占比83.47%、7.25%和6.15%，涤纶在所有化纤品种中占据绝对优势地位（图2右）。

从发债规模来看，截至2020年7月17日，根据Wind行业分类标准，整个化工行业存量债总额为2680.95亿元，化纤行业存量债总额为391.41亿元，在整个化工行业中占比14.60%，是除基础化工外的最大项，在化工领域中占据相当重要的地位（图2左）。我们统计了目前存量债超过10亿元的含有化纤业务的发债企业，8家企业中大部分为民营企业，目前最新信用等级均为AA及以上，评级为AAA、AA+、AA的企业分别有1、5、2家。8家企业均涉及涤纶的制造和销售，主要分布在江浙一代（表1）。

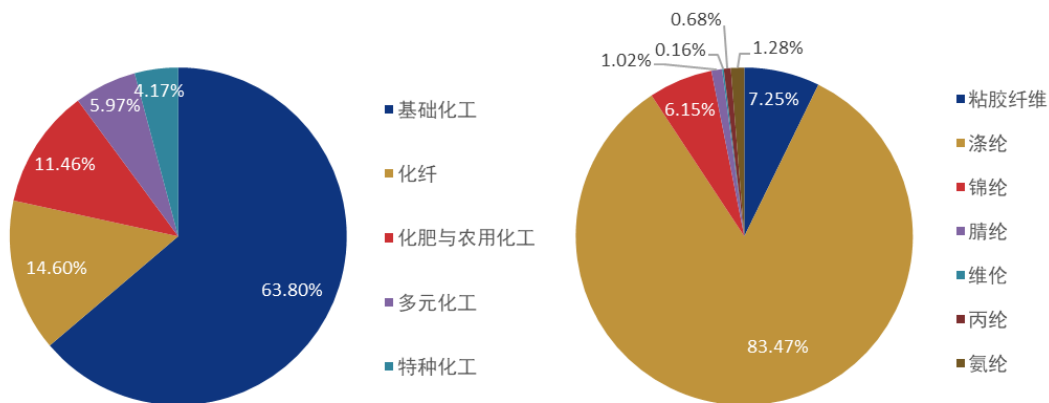


图2：化纤存量债占比及各化纤品种产量

数据来源：产业信息网，Wind 资讯，远东资信整理

表1：存量债大于10亿元的含有化纤业务的发债企业一览

企业名称	债券余额 (亿元)	最新发债日	最新 评级	所属省市	企业性质	涤纶业务占比
浙江恒逸集团有限公司	131.5	2020/6/23	AA+	浙江省	民营企业	47%
桐昆集团股份有限公司	68.74	2020/5/26	AA+	浙江省	民营企业	84%

企业名称	债券余额 (亿元)	最新发债日	最新 评级	所属省市	企业性质	涤纶业务占比
恒逸石化股份有限公司	38.25	2020/3/11	AA+	广西壮族自治区	民营企业	47%
新凤鸣集团股份有限公司	21.52	2018/4/26	AA	浙江省	民营企业	84%
荣盛石化股份有限公司	20	2020/4/20	AA+	浙江省	民营企业	9%
江苏华西村股份有限公司	13.05	2017/8/4	AA	江苏省	集体企业	85%
江苏东方盛虹股份有限公司	10	2019/9/30	AA+	江苏省	民营企业	70%
恒力石化股份有限公司	10	2019/9/24	AAA	辽宁省	民营企业	23%

数据来源：Wind 资讯，远东资信整理

由于化纤行业细分子领域众多，每种产品所涉及的上游原材料、制造工艺和下游市场均不相同，因此各子领域的行业基本面以及其受到的风险驱动因素具有较大差别，本文将含有化纤业务的发债企业涉及最多的涤纶行业为落脚点，围绕其所在的整个聚酯产业链展开讨论，从涤纶行业的角度理解化纤行业的信用特征。

## 二、涤纶行业全景解读

### （一）产业链及产品概况

#### 1. 产业链解析

涤纶行业处于聚酯产业链下游，聚酯产业链如图 3 所示，整个产业链可大致分为 3 大环节，分别是石油炼化、石油化工和聚酯合成及加工。从产业链的技术线路来看，产业链核心中枢是聚对苯二甲酸乙二醇酯，英文：Polyethylene terephthalate，缩写 PET，简称聚酯，化学结构如图 4。其通常为乳白色或浅黄色、高度结晶的聚合物，是热塑性聚酯中最主要的品种。值得注意的是，我们经常看到 PET 被简称为聚酯，其实这个称呼并不严谨，因为聚酯实际是由多元醇和多元酸缩聚而得的聚合物总称，其包括但不限于 PET，如聚对苯二甲酸丁二酯（PBT）和聚芳酯也属于聚酯。聚酯（PET）经过不同的聚合物加工工艺，可以获得多种形态的终端产品应用于不同行业，涤纶是聚酯多种形态中的一种。

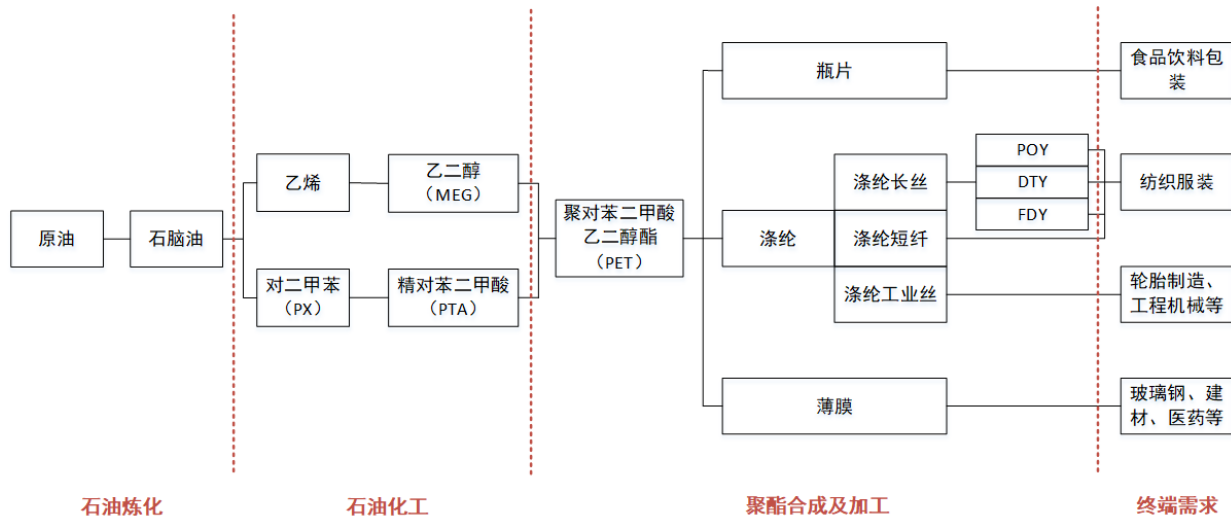


图 3：聚酯产业链概况

数据来源：公开资料，远东资信整理

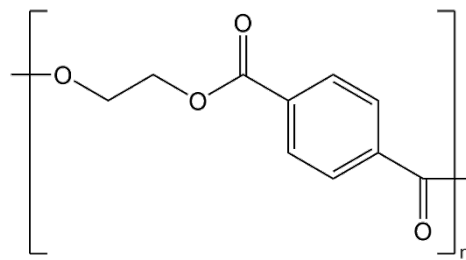


图 4：聚酯分子结构

数据来源：公开资料，远东资信整理

首先，产业链上游为石油炼化。该过程为物理过程，原油是混合物，由于其各组分沸程不同，因此可以利用常减压蒸馏装置进行组分分离，其中的一个馏分即为石脑油（又称化工轻油，是石油化工的主要原料）。

随后，进入中游石油化工环节，石脑油作为石油化工的主要输入原料之一，经过裂解、重整等过程可制得乙烯和对二甲苯。接下来，在乙烯这一侧，第一步是乙烯氧化制环氧乙烷，第二步是环氧乙烷水合生成乙二醇。另一方面，以对二甲苯（PX）作为原料，进行中温液相氧化反应，可获得粗对苯二甲酸（CTA），后续进行加氢精制反应，可得到适用于聚酯生产的高纯度 PTA 产品。

最后，产业链下游为聚酯合成及加工环节，以 MEG 和 PTA 作为原料，经熔融缩聚可制得聚酯。聚酯经过不同加工工艺得到的终端产品可分为三大类，分别是聚酯瓶片、聚酯薄膜和聚酯纤维（涤纶）。聚酯瓶片占比约 20%，主要用于加工食品饮料的包装；聚酯薄膜占比约为 5%，虽然占比较小，但是应用范围极广，可作为外层材料用于玻璃钢、建材、印刷、医药卫生等行业；聚酯纤维（涤纶）占比约为 75%，主要供应下游纺织行业。

## 2. 涤纶产品解析

涤纶根据其不同的形态又分为涤纶短纤、涤纶长丝和涤纶工业丝，其中涤纶长丝占全部涤纶的80%。涤纶短纤是将涤纶丝束切断后获得纤维，主要用来和棉等其他纤维进行混纺后供应至服装纺织行业。涤纶工业丝最早开发的初衷是用来替代锦纶纤维，主要用作橡胶制品（如轮胎、传送带等）的增强骨架材料。涤纶长丝一般根据其在加工时纤维取向度和拉伸程度不同又可分为多种类型，最主要的是预取向丝（POY）、拉伸变形丝（DTY）、全拉伸丝（FDY）这三种。POY主要用于进一步加工生产丝束（如生产DTY），这种丝强度低，伸度大，一般仍不宜直接用于加工织物；DTY是使用POY作为原料，通过拉伸变形一步法制得的低弹丝，具备一定弹性，是针织（纬编、经编）或机织加工的理想原料，适宜制作服装面料、床上用品及装饰用品（如窗帘）等；FDY是由纺丝拉伸一步法制得的丝，质量稳定，毛丝、断头少，染色均匀性好，是比较理想的高速织造加工用纱，具有仿丝绸特性，一般用于服装、纺织行业。

从产品特性角度来看，涤纶性能优异。强度比棉花高近1倍，比羊毛高3倍，结实耐用；耐热性和热稳定性优异；在几大合成纤维中，初始模量最高，这使其织物尺寸稳定，不变形、不走样，褶裥持久；抗皱性和保形性很好，具有较高的强度与弹性恢复能力，其织物在洗后达到不皱、免烫的效果；耐磨性仅次于锦纶，在合成纤维中居第二位；化学稳定性强，除耐碱性不佳以外，耐其他试剂性能均较优良；吸湿性低，故其湿强度下降少，织物的洗可穿性好，但是其加工及穿着时静电现象严重，织物透气性和吸湿性不佳。涤纶优异的理化性能决定了其极为广泛的应用场景，为其目前的市场王者地位奠定了坚实的基础。

## （二）企业经营模式

涤纶企业通常涉及聚酯产业链中多个环节，且目前来看几大龙头企业所涉及的业务并不完全相同，因此想要理解涤纶行业的信用基本面之前需要对业内企业的主要经营模式具备较为全面的了解。

我们对涤纶行业主要发债企业进行了梳理，目前主要有两种经营模式。

部分企业以PX为起点，采购PX用于生产PTA，并将外购部分PTA与MEG等作为主要生产原料，用于生产聚酯，进而加工、生产并销售各类规格聚酯产品。根据2019年年报，桐昆股份（目前市场份额第一）、新凤鸣均为这种经营模式。

其余企业目前已经建设了炼化一体化设施，以原油为起点，囊括石油炼化、石化以及聚酯化纤全产业链上、中、下游业务领域涉及的PX、醋酸、PTA、聚酯切片、民用涤纶长丝、工业涤纶长丝、聚酯薄膜、工程塑料的生产、研发和销售，生产活动覆盖聚酯全产业链，实现了从“一滴油”到“一根丝”。在这种经营模式下，企业可以更加有效的收割产业链各环节利润，获得更加强大的抵抗行业波动风险的能力。目前，恒力石化、恒逸石化、东方盛虹和荣盛石化均属于这种经营模式。

此外，新凤鸣、桐昆股份也均提到未来部署炼化一体化项目的规划。长远来看，涤纶行业未来终会统一为从“一滴油”到“一根丝”的炼化一体化经营模式。

## （三）行业基本面解析

由于大部分聚酯纤维被涤纶长丝占据，因此涤纶长丝的供需基本上可以代表聚酯纤维的供需情况，本部分着重对涤纶长丝展开分析。

### 1. 宏观政策：优化产能结构，产业链一体化势在必行

2016年9月，工信部发布《纺织工业发展规划（2016-2020年）》指出，增强化纤行业创新开发能力，包括实现聚酯、锦纶等通用纤维高效柔性化与功能化，丰富涤纶、粘胶、锦纶、腈纶等功能化、差异化产品，提高产品性能及品质等。

2016年11月，工信部、发改委联合制定了《化纤工业“十三五”发展指导意见》（简称《指导意见》）。《指导意见》部署了化纤工业在“十三五”期间发展的主要任务。一是加快结构调整，实现转型升级。通过控制总量规模、优化产能结构，推动兼并重组、促进协调发展，加强国际合作、构建产业链竞争优势等具体措施提升我国化纤工业发展水平。二是推动科技进步，提高创新能力。具体内容包括，搭建创新平台、完善创新体系，优化产品结构、提升产品质量，突破关键技术、推进高技术纤维产业化，推进智能制造、加快两化融合。三是发展绿色制造，推进循环利用。积极推广绿色技术、提高节能减排水平，推进再生循环体系建设、促进绿色消费，完善行业规范和评价体系建设、提高绿色制造水平。四是创新发展模式，提升行业软实力。不断加强品牌建设、扩大优质纤维影响力，加快标准化建设、提升质量水平，加强人才培养、夯实行业基础，推动服务型制造发展、创新企业经营模式。《指导意见》特别指出，国家鼓励“规模大、实力强的精对苯二甲酸-聚酯企业、己内酰胺-锦纶企业通过产业链延伸，实现炼化、化纤及纺织的一体化生产，提高产业链掌控能力和综合竞争力”。

2017年7月，中国化学纤维工业协会发布了《中国化纤工业绿色发展行动计划》，计划指出，2020年，化纤工业绿色发展推进机制基本形成，绿色设计、绿色制造、绿色采购、绿色工艺技术、绿色化纤产品将成为化纤工业新的增长点。

2019年，发改委公布《产业结构调整指导目录（2019年本）》，自2020年1月1日起施行。指导目录指出，鼓励企业进行差异化、功能性聚酯（PET）的连续共聚改性的研究和生产；限制单线产能小于20万吨/年的常规聚酯（PET）连续聚合生产装置（不允许新建扩建）；淘汰常规聚酯（PET）间歇法聚合生产工艺及设备 and 常规涤纶长丝锭轴长900毫米及以下的半自动卷绕设备。

总的来说，我国化学纤维工业已进入供求关系的再平衡期、存量产能优化调整期 and 高品质增量适度发展期。国家政策大力推动企业进行技术、产品创新并优化产能结构，鼓励相关企业向产业链一体化方向发展，在生产工艺及设备方面限制、淘汰“老旧小”，对企业在环保方面有着越来越高的要求。

## 2. 行业供给：龙头稳步扩张，产能利用充分

供给方面，国内涤纶长丝产能稳步增长，经过近些年的不断部署，从2013年的2900万吨增长到2019年的4134万吨，复合年均增长率为6%，2019年较2018年产能增加254万吨，增幅达8.1%（图5）。产能利用率从2014年起稳步上升，2019年更是达到90%，产能利用较为充分。

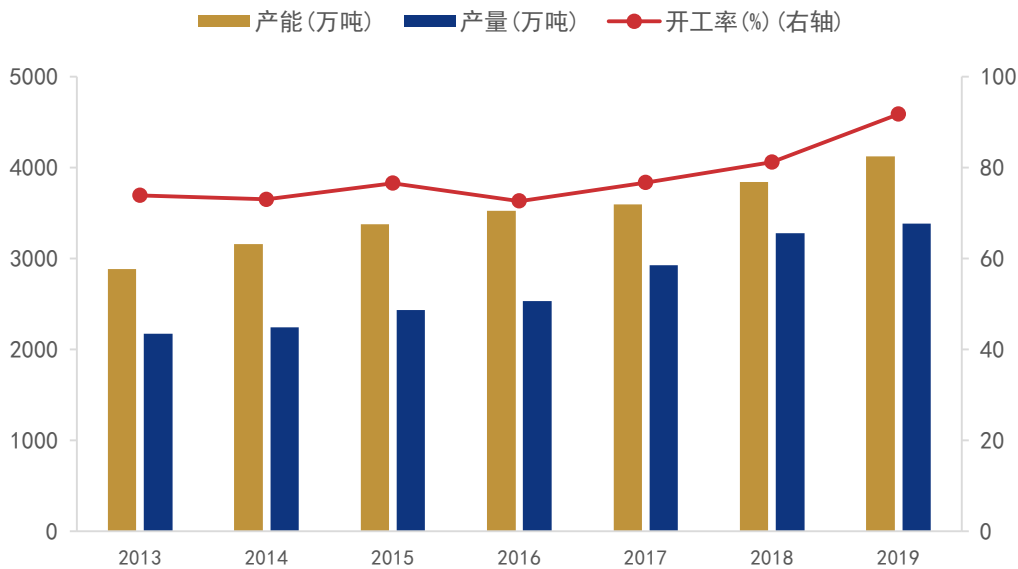


图 5: 涤纶长丝国内产能、产量和开工率

数据来源: 产业信息网, 远东资信整理

2020年涤纶长丝新增产能继续扩大, 计划新增产能289万吨, 具体新增产能企业见表2。从新增产能企业来看, 主要集中在产能规模前列大厂, 如桐昆、新凤鸣、恒逸、盛虹等龙头企业。从新增产能配套产品看, 超细旦、智能化、全消光等附加值相对较高的差别化产品占据主导, 同时由于近年加弹设备激增, 仍以POY为主。此外, 近年涤纶长丝乃至整个聚酯行业逐渐形成向上延伸产业链向炼化一体化发展的局面, 抢占炼化先机并配套扩大下游聚酯产能成为目前涤纶长丝行业扩充产能的主要趋势之一。

表 2: 2020年涤纶新增产能

生产企业	设计产能	装置地址	配套产品
恒逸逸鹏	25	嘉兴市	FDY
恒逸逸锦	50	晋江市	FDY 和 POY
恒逸逸凯	100	海宁市	POY
盛虹港虹纤维	25	吴江市	全消光
新凤鸣中益一期	60	嘉兴市	POY
苏州龙杰	5	张家港	FDY
吉林化纤二期	1.5	吉林市	FDY

数据来源: 产业信息网, 远东资信整理

### 3. 竞争格局: 寡头垄断, 几大龙头分天下

竞争格局方面, 由于环保限制以及小企业无力扩产等因素, 行业并购重组较频繁, 涤纶长丝行业集中度在过去的几年里不断提升, 截至2019年底, CR7为70%。在2017-2018年间总计510万吨新增产能中, 桐昆、恒逸、盛虹、新凤鸣、荣盛等龙头企业占到75%, 2018-2019年也几乎都是龙头企业进行了产能升级, 目前我国涤纶长丝产



能格局如图 6。涤纶长丝行业分化日趋明朗，龙头企业优势显著且不断扩大。总的来说，相比桐昆股份、荣盛石化、恒力集团、恒逸石化和盛虹集团等公司，国内其他涤纶生产企业在规模、技术、管理、产品性能和生产成本等方面均存在较大差距。其中桐昆股份作为国内目前最大规模的企业，从各方面优势来看，未来大概率在涤纶行业独占鳌头。

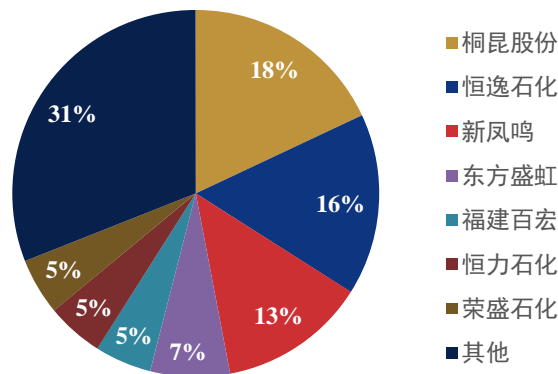


图 6: 国内涤纶产能格局 (截至 2019 年末)

数据来源: 产业信息网, 远东资信整理

#### 4. 进入壁垒: 资金规模拦路虎, 工艺技术是核心

较高的进入壁垒, 是涤纶行业目前高集中度竞争格局形成的主要原因之一。

首先, 涤纶行业是资金密集型行业, 资金壁垒阻挡了很多小规模企业进军涤纶行业的步伐。从生产设备方面来看, 生产和检测设备均较为昂贵, 且在部署、维护保养等环节需要大量的资金投入; 从原材料采购方面来看, 主要原材料 PTA 和 MEG 的生产企业通常只接受款到发货的交易模式, 而且这两种原材料在生产过程中用量大, 因此涤纶生产企业需要大量的流动资金用于周转。雄厚的资金实力是进入涤纶行业必须满足的第一要素。

其次, 规模壁垒也对进入者进行了严格的筛选。规模经济效益在涤纶行业中越发凸显, 我国聚酯工业技术水平经过多年发展, 业内企业平均规模不断增大, 各家工厂生产装置不断向大型化、自动化和节能化进行变革, 单位成本不断降低。如果没有规模优势, 根本无法在如今的涤纶行业取得竞争优势。

最后, 技术是化学工业发展的核心动力, 技术及人才壁垒在化工行业各个子领域较为常见, 涤纶行业也不例外。涤纶行业涉及生产环节多, 各个重点环节对工艺开发设计要求高, 且相关配方 (涉及各种辅料、添加剂和油剂) 的研发也十分重要, 需要长期大量的试错经验积累才能实现差别化工艺。同时, 企业需要大量的科研人员、生产管理人员、质量控制人员进行不同环节的工艺改进、过程控制以及质量控制, 而专业的工程技术人员是在长年累月的生产实践中培养出来的。这些要素不仅对于进入者来说是一道难以跨越的鸿沟, 对于目前业内的龙头企业, 依然是制约其快速发展的重要因素。

#### 5. 重要上游原材料: 始于原油, 价格传导定盈亏

原材料价格不仅决定了企业的生产成本, 同时也是涤纶产品定价主要因素之一, 会对企业经营产生重大影响。

## (1) 原油

原油是聚酯产业链的最上游原材料，一切始于石油。全球原油主要分布在中东、南美、俄罗斯和北美地区，从国家层面来看，委内瑞拉是全球原油探明储量最大的国家。前十大国家储藏的原油约占全球原油探明储量的84%，其余180多个国家只占到16%。原油价格受世界经济局势及各类国际事件影响，波动较为强烈（图7）。2001年至今年最高位和最低位相差130.94美元/桶，是均值（68.00美元/桶）的近2倍。



图7：国际原油价格走势（数据截至2020年7月17日）

数据来源：Wind 资讯，远东资信整理

我国是原油净进口国，国际原油价格对国内涤纶行业的生产成本影响较大，因此国际油价的波动是我们重点关注的因素之一。2020年第一季度，新冠疫情爆发以及沙特发起的价格战引起了国际原油价格的暴跌，创造了历史最低纪录，对整个聚酯产业链产生了巨大的影响。

## (2) 对二甲苯 (PX)

对二甲苯 (PX) 是石油炼化的产物，用于制备精对苯二甲酸 (PTA)，每生产1吨PTA约需要0.655吨PX。

从国内供需来看，2015年以来，国内PX需求量稳步增长，2019年国内表观消费量达到2957万吨。然而，由于国内化学相关科普不足，公众受舆论误导，导致在之前的几年时间里，环保组织兴风作浪，新建产能项目在筹建、审批、环评公示等环节处处受阻，国内PX产能在需求大量增加的情况下几乎没有任何增长（图8）。因此，至今国内对PX严重依赖进口（主要为日、韩两国），2015-2018年间，进口依存度维持在60%左右（图9）。原料短缺致使聚酯产业链大部分利润被PX生产环节吃掉，2019年局面迎来转折，恒力、浙江石化等国内大型PX项目投产，日、韩影响力逐渐减弱，国内PX产能大幅提升至2053万吨/年，进口依存度下降至50%。

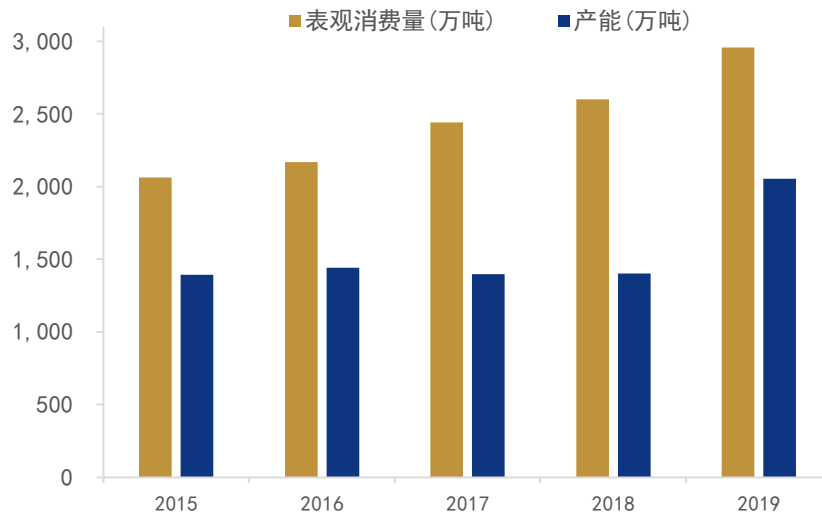


图 8: 对二甲苯 (PX) 国内表观消费量和产能

数据来源: Wind 资讯, 远东资信整理

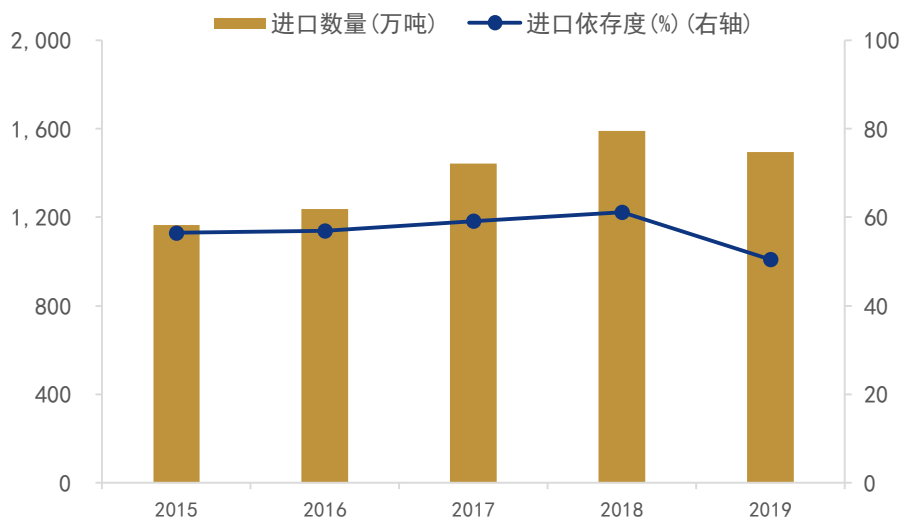


图 9: 对二甲苯 (PX) 进口数量及进口依存度

数据来源: Wind 资讯, 远东资信整理

表 3 统计了 2020-2021 年国内确定新增 PX 产能项目, 展望未来, 2021 年, 我国 PX 产能预计达到 3345 万吨, 大产能 PX 占比将升至近五成。我国 PX 大产能将凭借 400~750 元/吨的成本优势从日韩手中夺回国内市场。随着国内 PX 的自给自足, 日、韩议价能力减弱, PX 价格也将会随之发生下行, 长期来看, 有助于涤纶行业成本降低、利润增厚。

表 3: 2020-2021 年 PX 新增产能

企业名称	产能	投产时间
------	----	------

浙石化一期	400	2020
辽阳石化	25	2020
中化泉州	80	2020
浙石化二期	400	2021
盛虹炼化	280	2021

数据来源：Wind 资讯，远东资信整理

### (3) 对苯二甲酸 (PTA)

PTA 由 PX 经过氧化、加氢制得，是合成 PET 的直接原料之一，生产 1 吨 PET 需要约 0.855 吨的 PTA 和 0.335 吨的 MEG，PTA、MEG 合计占民用涤纶长丝成本的 85% 左右。供给方面，我国 PTA 产能在过去的 5 年里处于产能过剩状态，产能增速较低，截至 2019 年末，共有名义产能 5819 万吨/年，较 2015 年增加 1126 万吨/年。需求方面，PTA 表观消费量于 2018 年开始大幅增加，截至 2019 年末，消费量达 4128.86 万吨/年，较 2015 年大幅增加 2099.82 万吨/年，产能过剩的局面因此有所缓解（图 10）。进出口方面，PTA 进口、出口数量较小且基本持平，国内的 PTA 产能以自产自销为主。

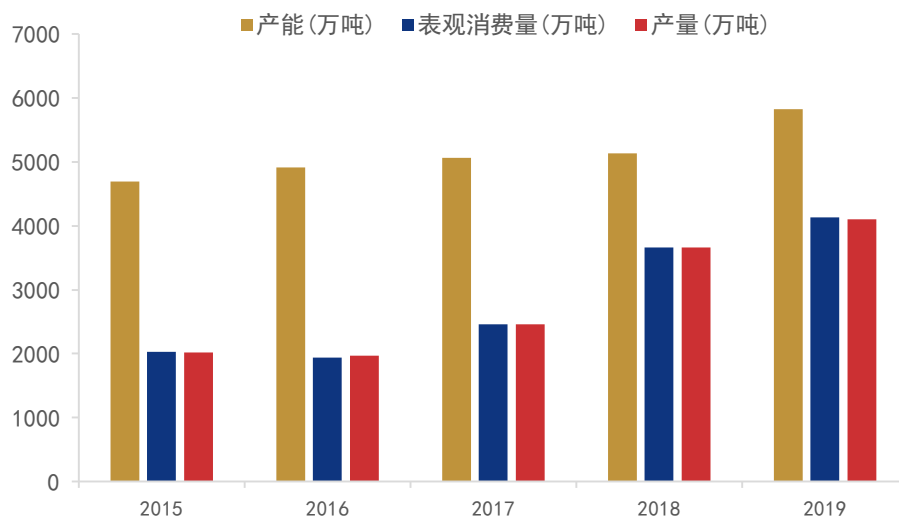


图 10: 精对苯二甲酸 (PTA) 国内产能、产量及表观消费量

数据来源：Wind 资讯，远东资信整理

2020-2022 年，PTA 将迎来新一轮产能投放周期，至 2022 年底，PTA 合计有 2930 万吨/年的产能投放计划（表 4），若在下游聚酯需求跟进不足情况下，PTA 在未来依然面临产能过剩可能，产品价格有下行压力。

表 4: 2020-2022 年 PTA 新投放产能

企业名称	投放时间	产量 (万吨/年)	所在省份	年度合计 (万吨/年)
中泰石化	2020	120	新疆	1720
恒力石化		250	辽宁	
蓝山屯河		60	新疆	

逸盛宁波		330	浙江	
恒力石化		250	辽宁	
新凤鸣		220	浙江	
虹港石化		250	江苏	
福建百宏		240	福建	
华彬石化	2021	220	浙江	220
桐昆石化	2022	500	浙江	990
江阴汉邦		220	江苏	
宁波台化		150	浙江	
宁夏宝塔		120	宁夏	
合计				2930

数据来源：Wind 资讯，远东资信整理

#### (4) 乙二醇 (MEG)

乙二醇 (MEG) 是一种基础有机原料，可由石油化工及煤化工两技术线路进行生产，可以用于生产聚酯、防冻液、润滑剂、涂料等多种产品，其下游应用中超过 9 成的产品都用于聚酯产品生产。目前，MEG 国内产能远低于表观消费量，产能缺口较大 (图 11)，截至 2019 年末，进口依存度依然维持在 60% 左右 (图 12)，我国仍然需要从沙特、台湾以及加拿大等地区大量进口乙二醇来满足市场需求。预计 2020 年，国内乙二醇新增产能约为 554 万吨。

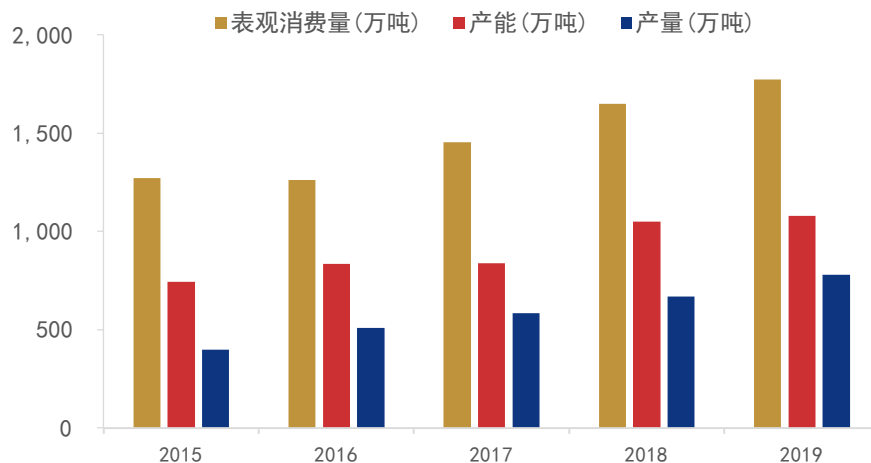


图 11: 乙二醇 (MEG) 国内产量及表观消费量

数据来源：Wind 资讯，远东资信整理

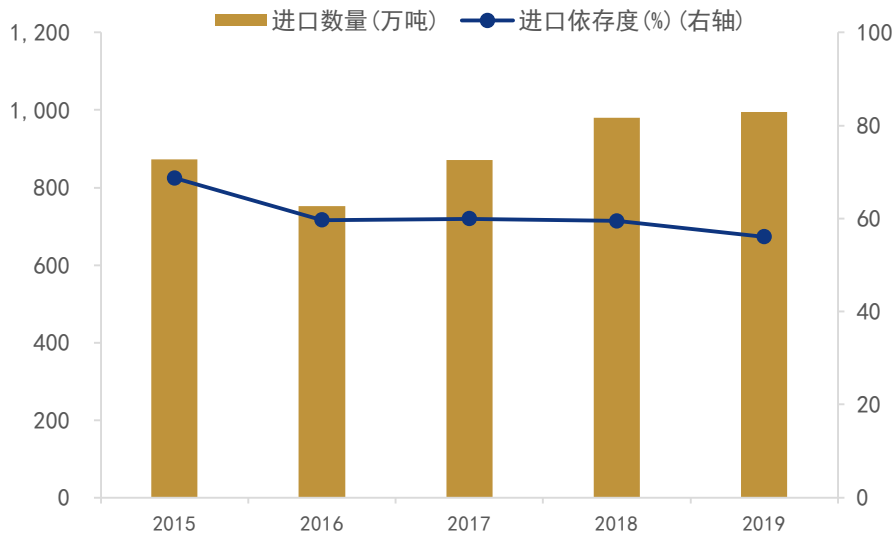


图 12: 乙二醇 (MEG) 进口数量及进口依存度

数据来源: Wind 资讯, 远东资信整理

### (5) 原材料价格与涤纶长丝价格息息相关

综合来看, 原材料端价格变动会对涤纶长丝产品定价产生影响。PX、PTA、乙二醇三种上游原材料均为石油衍生品, 其价格与油价高度正相关, 当油价波动时, 影响会沿聚酯产业链向下游传导, 带动这 3 种产品价格迅速同向涨跌 (图 13), 进而影响涤纶长丝产品定价。涤纶长丝的利润高峰多是原料价格上行阶段, 原料价格上涨时 (尤其是 PTA), 下游采购积极性随买涨情绪提高, 伴随成本增加, 涤纶长丝企业报价也会响应上调。当油价下跌时, 比如在此次疫情导致的油价暴跌中, 可以看到, 油价下跌的影响顺聚酯产业链快速向下游传导, 各环节产品价格下降, 下游企业持观望态度, 采购积极性降低, 加上原材料采购环节中协议定价、持有库存以及采购周期等因素, 涤纶生产企业不仅无法及时享受到油价下跌带来的成本红利, 反而遭受了产品价格下降的沉重打击。此外, PX、MEG 对外依存度较高, 短期内情况难以发生本质改变, 国内所持定价权有限。因此, 从原材料端来看, 涤纶企业所受的来自原材料价格波动的影响较为显著。未来随着国内 PX 和 MEG 的产能逐渐投放, 涤纶行业成本端风险或有所改善, 但是核心驱动因素仍为原油。

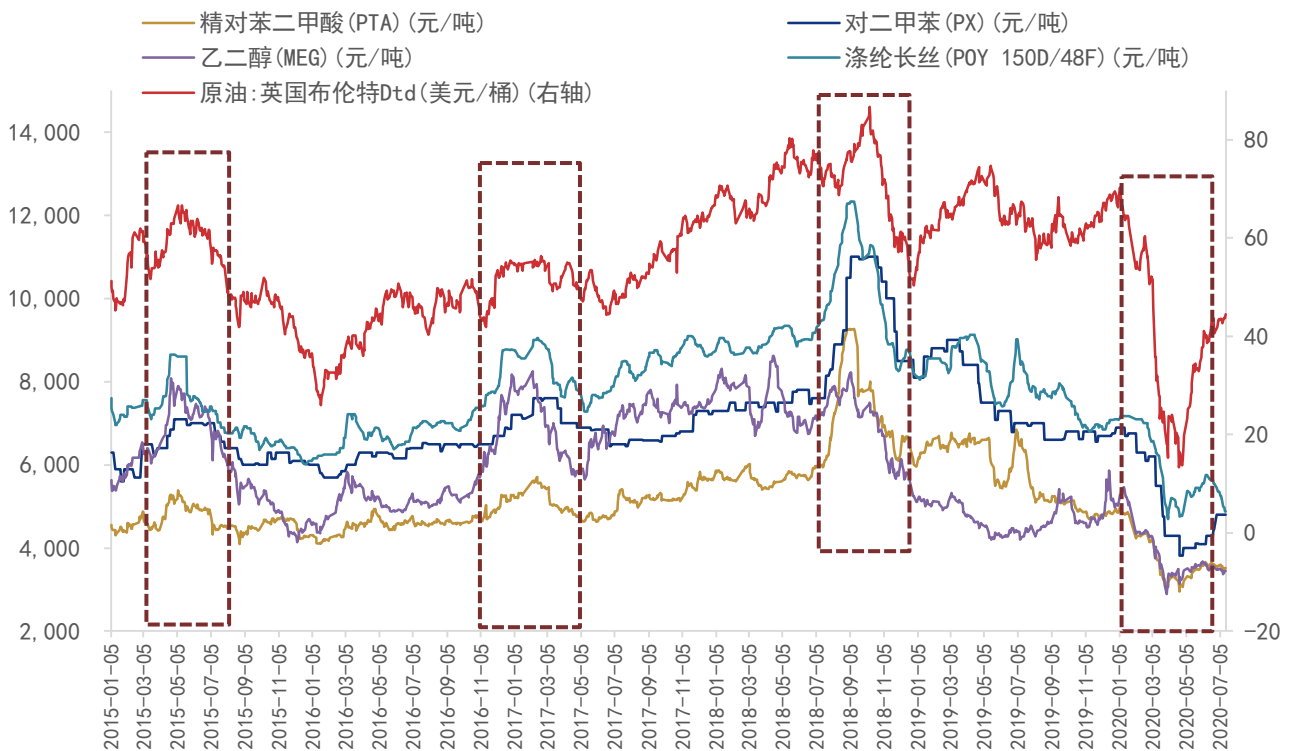


图 13: 涤纶上游原材料价格与国际原油价格走势 (数据截至 2020 年 7 月 17 日)

数据来源: Wind 资讯, 远东资信整理

## 6. 下游需求: 疫情政治双冲击, 内外需求显疲软

下游需求是涤纶产品定价的另一主要决定因素。根据产业信息网统计数据, 涤纶长丝的主要应用在服装行业(占比 52%), 另有 33% 供应至家纺行业(窗帘、床单等), 剩下 15% 用于医疗、农业等众多产业领域, 我们主要关注服装行业和家纺行业的需求情况。

服装行业产品为日常必需品, 宏观经济的持续增长是其未来需求保持增长的核心驱动力。人口、收入、消费和出口等方面的增长会带动服装行业的需求上行, 从而拉动对涤纶长丝的需求。人口方面, 我国人口在过去的几年里增长稳定, 2019 年达到 14.07 亿。居民收入方面, 我国正处在城镇化持续提升过程, 城镇居民可支配收入在 2019 年达到 42359 元(图 14)。增速有逐渐放缓的趋势, 2019 年同比增长 5%。居民支出方面, 居民消费水平不断提高, 城镇居民人均消费性支出过去的 5 年由 21392.36 元增加至 28063.00 元, 其中衣着消费性支出由 1701.13 元增加至 1832.00 元(图 15)。2020 年上半年, 受新冠疫情影响, 国内生产总值 456614 亿元, 同比下降 1.6%。值得注意的是, 在疫情较为严重的第一季度, 同比下降 6.8%, 而第二季度同比增长了 3.2%。同时, 城镇居民人均消费支出 12485 元, 同比下降 8.0%, 人均衣着消费支出 611 元, 同比下降 16.4%。可以看到, 疫情对服装纺织品的下游需求打击无疑是较为巨大的。

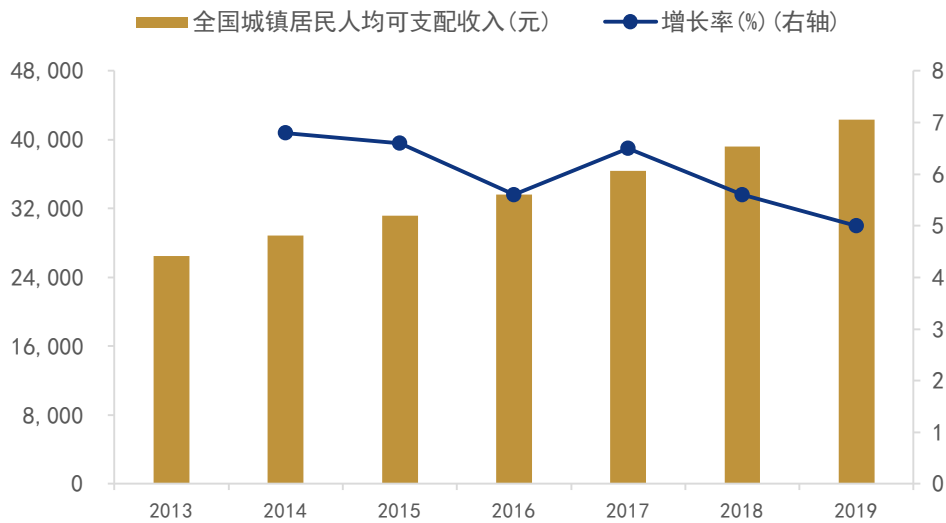


图 14: 全国城镇居民人均可支配收入

数据来源: Wind 资讯, 远东资信整理

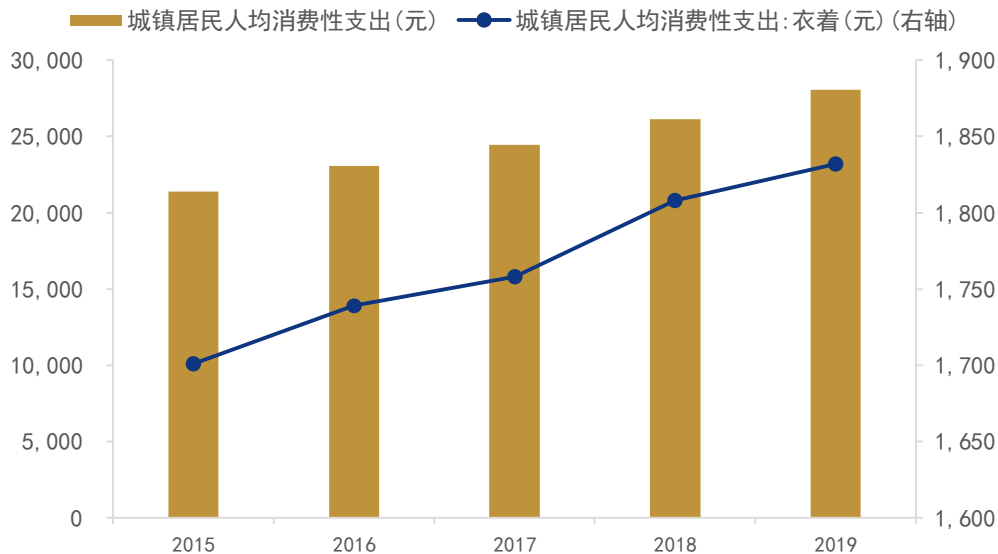


图 15: 全国城镇居民人均消费性支出

数据来源: Wind 资讯, 远东资信整理

出口方面, 近两年来, 美国作为中国出口服装纺织产品主要市场之一 (15% 左右), 与我国贸易关系摩擦不断, 我国纺织服装、服饰业出口交货值不断下滑 (图 16)。根据海关总署数据, 2020 年 1-6 月, 我国服装累计出口额为 510.844 亿美元, 同比下降 19.39%。由于新冠疫情影响全球市场需求, 加之外部政治环境恶化, 未来我国的纺织品服装出口面临下行压力。

综合来看, 虽然新冠疫情在 2020 年上半年对国内经济造成了冲击, 但是随着疫情受控, 国内居民生活恢复正常, 国内服装行业产品需求长期来看终会走出阴影, 预计消费性支出在未来会恢复增长。但是疫情在全球肆虐, 何



时受控遥遥无期，加之中美关系及外部政治环境日益恶化，海外市场需求并不乐观，纺织品服装未来虽然面临出口疲软的可能。幸运的是，我国纺织品服装内需所占比重在过去的几年中不断增大（2018 年达到 75%），出口对行业的影响日趋减弱。

短期来看，国内外经济下行，内外需求疲软，涤纶产品价格大概率会长期承压运行；长期来看，涤纶行业下游主要需求（服装）为日常必需品，需求下降幅度有限，而疫情的影响终会过去，我们对涤纶行业的未来需求依然持较乐观的预期。

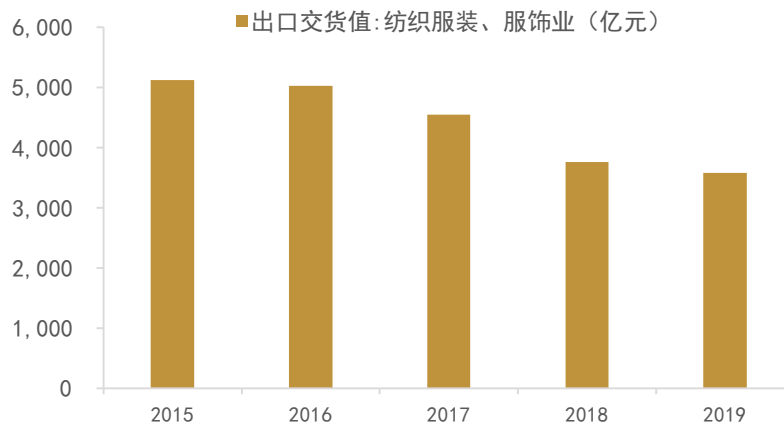


图 16: 纺织服装、服饰业出口交货值

数据来源: Wind 资讯, 远东资信整理

### 7. 利润空间: 原料产品价差是关键

原材料和产品价格受到不同驱动因素影响，其变化走势通常并不完全同步，原材料和产品的价差大小决定了企业的利润空间。油价波动和下游需求变化会对涤纶行业的成本和产品价格造成不同程度的影响，进而影响企业利润空间。2020 年 7 月 17 日与 2020 年 6 月 1 日相比，原油价格上涨带动 PX 价格上升 12.11%，但是涤纶长丝价格由于国内外市场需求疲软等原因，下降 10.05%，企业利润空间发生了较严重的萎缩。（图 17）

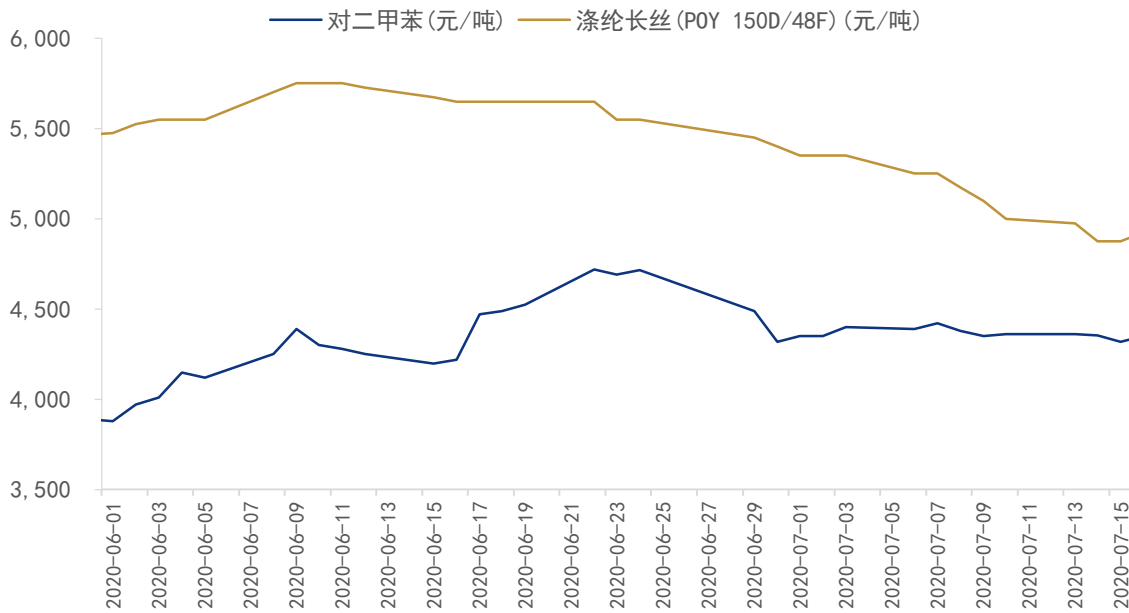


图 17: 对二甲苯与涤纶长丝价格变动 (数据截至 2020 年 7 月 17 日)

数据来源: Wind 资讯, 远东资信整理

### 8.潜在替代品: 所向披靡, 环保替代未见分晓

目前来看, 由于涤纶独特的理化性能和较为低廉的价格, 暂时还没有其他纤维替代品可以撼动涤纶在化纤行业内的地位, 从图 18 可以看出, 涤纶的价格优势是锦纶和棉无法匹敌的。

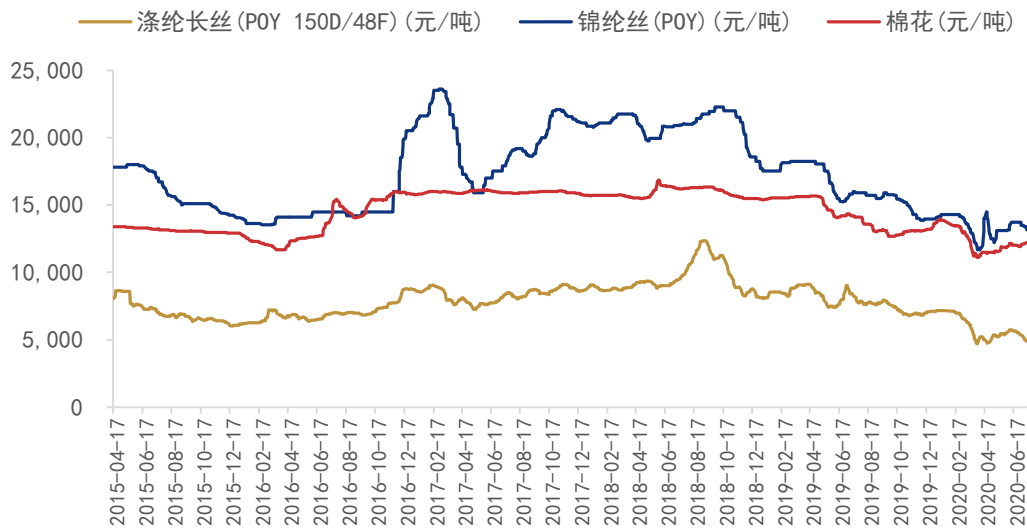


图 18: 涤纶、锦纶及棉花价格对比 (数据截至 2020 年 7 月 17 日)

数据来源: Wind 资讯, 远东资信整理

长远来看，当前涤纶行业最可能面临的威胁是受到环保压力而产生的技术线路替代。多年以来，纺织品因其庞大的碳足迹而越来越受到全球的关注，占比近80%的涤纶更是首当其冲，各大企业及科研机构都在探寻更加环保的替代品。

从需求终端来看，许多服装公司致力于从以石油为基础的纤维转向。H&M于2019年表示，到2030年将完全转向可持续材料；优衣库的日本运营商FAST Retling已经在其一些产品中使用了生物纤维。

从纤维研发生产端来看，早在2012年，日本纺织品生产商东丽集团全球首次在实验室成功实现了植物含量100%的PET纤维化。试制采用的原料为美国Gevo公司合成的植物含量100%的PX和由市售生物乙醇制备的MEG，得到植物含量100%的PET。近日据媒体报道，经过近10年的工艺探索，东丽集团将开始大规模生产完全由植物原料制成的聚酯纤维材料，这项突破有望减少纺织行业对石油的依赖、减少碳排放。虽然2020年上半年疫情及价格战等因素导致全球原油价格暴跌，目前可能长期低位运行，但是长期来看，石油储量的枯竭和能源消耗的增加是无法改变的事实，石油价格终将呈现长期上升的趋势。这意味着，随着时间的推移，植物基聚酯的成本将变得更具竞争力。如果未来贸易国引入全球碳税来遏制排放，植物基聚酯的成本优势将更为明显。虽然这项技术仍处于早期开发阶段，但植物基聚酯纤维在服装业正取得迅速进展。随着技术的发展和生产规模的扩大，植物基聚酯的相对成本正在稳步下降。

未来国内涤纶行业甚至是整个聚酯产业链是否会面临原材料替代以及工艺技术更迭的压力，此时尚难下定论，让我们拭目以待。

### 三、总结

根据以上多方面分析，我们对涤纶行业的基本特征有了较为全面的认识。首先，上游原料均为石油衍生品，企业成本端受到国际油价波动影响较大，进而影响涤纶产品企业定价。下游需求受宏观经济、居民消费支出、出口政策等因素的影响较大。总体来看，行业景气程度具有一定的周期性。第二，涤纶行业在国内经过三十多年的迅猛发展，已进入技术、工艺成熟，运用领域广泛的稳定阶段，行业集中度不断提高，并形成了较为苛刻的进入壁垒，给进入者造成了巨大阻碍，对业内企业形成有效保护，基本形成了寡头垄断的格局。第三，由于国家政策的推动，各企业纷纷向其现有产业的上游产业进行延伸，企业大型化、产业链一体化的特征和趋势愈发明显，企业在固定资产投资规模通常较大。最后，由于行业产品具备一些不可替代的特性及价格优势，行业在最近10年内受到来自替代品的威胁大概率较低。

总的来说，虽然涤纶行业具有一定的周期性，易受到宏观经济因素影响，在这次疫情中受到了较大的冲击。但是由于行业集中度较高，主要发债企业均具备相当的份额、规模优势，其在营收、现金流等方面均有较强的表现，具备较强的抵抗行业周期性波动风险和“黑天鹅”事件的能力。对于目前的主要发债企业而言，涤纶行业信用基本面总体来说较为乐观，从目前主要发债企业信用等级也可以看到，大部分发债企业最新信用等级均在AA+及以上。未来企业面对的潜在的风险主要体现在以下两个方面。一是近期来看，世界疫情持续蔓延，全球经济形势下行，可能对涤纶产品定价和下游需求持续造成负面影响。二是长远来看，随着各个国家对环保、减排的重视程度逐渐加大，未来企业可能会面临原材料替代及技术革新的压力。

### 【作者简介】

陈浩川，北京化工大学材料科学与工程硕士，研究部助理研究员。

### 【关于远东】

远东资信评估有限公司（简称“远东资信”）成立于1988年2月15日，是中国第一家社会化专业资信评估公司。作为中国评级行业的开创者和拓荒人，曾多次参与中国人民银行、证监会和发改委等部门的监管文件起草工作，开辟了信用评级领域多个第一和多项创新业务。

站在新的历史起点上，远东资信充分发挥深耕行业30余年的丰富经验，以准确揭示信用风险、发挥评级对金融市场的预警功能为己任，秉承“独立、客观、公正”的评级原则和“创新、专业、责任”的核心价值观，着力打造国内一流、国际知名的信用服务平台。



### 远东资信评估有限公司

网址：[www.sfecr.com](http://www.sfecr.com)

#### 北京总部

地址：北京市东城区东直门南大街11号中汇广场B座11层

电话：010-53945367 010-53945366

#### 上海总部

地址：上海市杨浦区大连路990号海上海新城9层

电话：021-61428088 021-61428115

### 【免责声明】

本报告由远东资信提供。报告引用的相关资料均为已公开信息，远东资信进行了合理审慎的核查，但不应视为远东资信对引用资料的真实性及完整性提供了保证。

远东资信对报告内容保持客观中立态度。报告中的任何表述，均应严格从经济学意义上理解，并不含有任何道德偏见、政治偏见或其他偏见，远东资信对任何基于这些偏见角度理解所可能引起的后果不承担任何责任。报告内容仅供读者参考，但并不构成投资建议。

本报告版权归远东资信所有，未经许可，任何机构或个人不得以任何形式进行修改、复制、销售和发表。如需转载或引用，需注明出处，且不得篡改或歪曲。

我司对于本声明条款具有修改和最终解释权。