

芳纶行业景气持续, 产能扩张引领成长

投资要点

- **公司是芳纶、氨纶行业的龙头企业, 受益于芳纶行业景气, 公司业绩持续提升:** 公司是我国芳纶产业的开拓者和领军企业, 现有间位芳纶产能 7000 吨/年, 为国内第一、全球第二; 对位芳纶产能 1500 吨/年, 为国内第一、全球第四。公司现有氨纶产能 7.5 万吨/年, 规模居国内前五。公司 2018 年实现营收 21.7 亿元, 同比增长 39.7%, 实现归母净利润 1.56 亿元, 同比增长 56.3%。2019 Q1 实现营收 6.56 亿元, 同比增长 49.9%, 实现归母净利润 0.41 亿元, 同比增长 14.8%。
- **受益于间位芳纶需求结构改善, 对位芳纶进口替代加速, 芳纶行业持续景气:** 芳纶具有阻燃、绝缘、耐高温、高强度、高模量、绝缘等突出性能。间位芳纶主要应用于高温过滤、安全防护、绝缘材料等领域, 国内间位芳纶超过 60% 用于高温过滤材料, 但安全防护服饰、芳纶纸、芳纶长丝等高端产品仍待开发, 未来需求结构改善空间巨大。对位芳纶主要应用于通讯光缆、安全防护等领域, 2018 年国内需求量约 1 万吨, 自给率只有 15%, 未来需求仍以每年 10% 稳定增长, 进口替代潜力巨大。公司宁夏基地在建 3000 吨/年对位芳纶, 预计 2019 年底建成; 烟台基地在建 8000 吨/年防护用高性能间位芳纶, 预计 2020 年三季度投产。
- **氨纶行业向集中化、低成本化、差异化的趋势发展, 龙头企业优势明显:** 目前我国氨纶总产能约 85 万吨/年, 需求约 65 万吨/年, 供需矛盾较为突出。氨纶行业集中度偏低, 东部地区仍存在较多高耗能、装备落后的企业。随着“供给侧”改革不断深入以及环保督查的趋严, 未来成本高昂的产能将逐步被淘汰, 行业格局有望重塑, 将向着集中化、低成本化、差异化的趋势发展, 龙头企业优势将愈加突出。公司在建宁夏基地二期 3 万吨/年绿色差别化纤维和烟台基地 1.5 万吨高效差别化粗旦氨纶, 预计 2020 年底建成投产。
- **公司实施双基地战略, 在建产能进展顺利, 未来发展规划明晰:** 公司计划总投资 70 亿元, 建设山东烟台、宁夏宁东“双生产基地”, 构建氨纶、芳纶“双产业集群”, 加快新旧动能转换, 到 2022 年形成间位芳纶年产能 1.2 万吨, 对位芳纶年产能 1.2 万吨, 氨纶年产能 9 万吨, 芳纶纸年产能 3000 吨, 间位芳纶、芳纶纸产能保持全球前二位, 对位芳纶产能跻身全球前三位, 氨纶产能保持全球前五位。
- **盈利预测与投资建议。** 我们选取光威复材、华峰氨纶作为可比公司。光威复材主要从事碳纤维的研发与生产, 对标公司芳纶业务, 华峰氨纶主要从事氨纶纤维的研发和制造。考虑到公司 2018 年芳纶业务毛利润占比超过 90%, 可比公司 2019-2021 年加权平均 PE 分别为 37 倍、29 倍和 23 倍。预计公司 2019-2021 年 EPS 分别为 0.33 元、0.51 元和 0.82 元, 对应 PE 分别为 31 倍、20 倍和 12 倍, 首次覆盖, 给予“增持”评级。
- **风险提示:** 氨纶、对位芳纶、间位芳纶价格大幅下跌的风险、原材料价格大幅上涨的风险、新建项目建设进度不及预期的风险。

指标/年度	2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入(百万元)	2172.48	2578.49	3287.37	4076.38
增长率	39.72%	18.69%	27.49%	24.00%
归属母公司净利润(百万元)	156.36	198.59	311.84	503.29
增长率	56.25%	27.01%	57.03%	61.39%
每股收益 EPS(元)	0.26	0.33	0.51	0.82
净资产收益率 ROE	6.10%	7.79%	11.21%	15.99%
PE	40	31	20	12
PB	2.54	2.42	2.24	1.99

数据来源: Wind, 西南证券

西南证券研究发展中心

分析师: 杨林
执业证号: S1250518100002
电话: 010-57631191
邮箱: ylin@swsc.com.cn

分析师: 黄景文
执业证号: S1250517070002
电话: 0755-23614278
邮箱: hjw@swsc.com.cn

联系人: 薛聪
电话: 010-58251919
邮箱: xuec@swsc.com.cn

联系人: 周峰春
电话: 021-58351839
邮箱: zfc@swsc.com.cn

相对指数表现



数据来源: 聚源数据

基础数据

总股本(亿股)	6.11
流通 A 股(亿股)	6.11
52 周内股价区间(元)	10.16-12.94
总市值(亿元)	62.49
总资产(亿元)	37.60
每股净资产(元)	3.60

相关研究

目 录

1 公司概况	1
1.1 公司是氨纶、芳纶行业的龙头企业	1
1.2 受益于芳纶行业景气，公司业绩持续提升	1
1.3 公司实施双基地战略，未来发展规划明晰	3
2 芳纶需求不断增长，行业持续高景气	4
2.1 芳纶纤维是高新技术产品，被列入国家战略新兴产业	4
2.2 芳纶纤维的生产工艺	6
2.3 供给端：国内芳纶产能不足，国产化替代进程加速	8
2.4 间位芳纶需求端：国内需求结构有望改善	10
2.5 对位芳纶需求端：进口替代潜力巨大	13
3 氨纶行业集中度提升，龙头企业优势明显	16
3.1 氨纶是纺织品中的“味精型”纤维	16
3.2 氨纶纤维的生产工艺	17
3.3 供给端：行业集中度不断提升，产能向西部转移，差异化产品渐成主流	19
3.4 需求端：消费升级带动氨纶需求增长，渗透率有望进一步提升	22
4 盈利预测与估值	24
5 风险提示	25

图 目 录

图 1: 公司股权结构.....	1
图 2: 公司营业总收入 (亿元)	2
图 3: 公司归母净利润 (万元)	2
图 4: 公司分产品收入 (亿元)	2
图 5: 公司分产品成本 (亿元)	2
图 6: 公司分产品毛利 (百万元)	2
图 7: 公司产品毛利率.....	2
图 8: 芳纶发展历史.....	4
图 9: 间位芳纶结构式.....	4
图 10: 对位芳纶结构式.....	4
图 11: 芳纶上下游产业链.....	5
图 12: 芳纶纤维的制备工艺.....	6
图 13: 低温溶液缩聚法的制备工艺.....	6
图 14: 界面缩聚法的制备工艺.....	7
图 15: 芳纶的干法纺丝工艺.....	7
图 16: 芳纶的湿法纺丝工艺.....	7
图 17: 芳纶的一步法制备工艺.....	8
图 18: 芳纶的两步法制备工艺.....	8
图 19: 全球主要对位芳纶生产商市场占有率.....	9
图 20: 全球主要间位芳纶生产商市场占有率.....	9
图 21: 芳纶进出口量差 (万吨)	9
图 22: 间苯二胺国内主要产能 (万吨)	10
图 23: 间苯二胺下游应用.....	10
图 24: 间位芳纶下游应用广泛.....	11
图 25: 国内间位芳纶下游应用以过滤材料为主.....	11
图 26: 国外间位芳纶下游以绝缘、防护为主.....	11
图 27: 全球非织造过滤材料市场估值和预测.....	12
图 28: 亚太地区主要国家非织造过滤介质市场估值和预测.....	12
图 29: 对位芳纶下游应用广泛.....	14
图 30: 国内对位芳纶应用以光纤和安全防护为主.....	14
图 31: 国外对位芳纶下游多用于安全防护和汽车.....	14
图 32: 全球对位芳纶产量和消耗量.....	15
图 33: 我国对位芳纶自给率只有 15%左右.....	15
图 34: 中国光纤部署量占比.....	15
图 35: 中国光纤部署长度.....	15
图 36: 氨纶上下游产业链.....	17
图 37: 氨纶干法纺丝流程简图.....	18
图 38: 氨纶熔融纺丝流程简图.....	18
图 39: 氨纶湿法纺丝流程简图.....	18

图 40: 氨纶化学反应法流程简图	18
图 41: 2009-2018 年我国氨纶行业产能产量	19
图 42: 国内氨纶产能分布	19
图 43: 氨纶行业产能集中度 (%)	19
图 44: 国内氨纶行业产能扩张走势	20
图 45: 平均销售电价 (元/千千瓦时)	21
图 46: 城镇单位就业人员平均工资 (元/年)	21
图 47: 差异化氨纶的种类	21
图 48: 国内氨纶表观消费量 (万吨)	22
图 49: 氨纶出口量 (万吨)	22
图 50: 国内氨纶下游加工结构占比	22
图 51: 氨纶下游应用格局	22
图 52: 氨纶价格和价差 (元/吨)	23

表 目 录

表 1: 公司在建项目	3
表 2: 公司产能规划 (现有老旧产能逐步淘汰替换)	3
表 3: 芳纶多次被列入国家战略新兴产业	5
表 4: 全球主要芳纶产能分布	8
表 5: 公司芳纶扩产计划	9
表 6: 间位芳纶的主要特性	10
表 7: 行业烟尘/颗粒物排放限值	13
表 8: 氨纶的特点	16
表 9: 氨纶生产工艺介绍	17
表 10: 东西部生产单吨氨纶电力成本对比	20
表 11: 公司主营业务收入分拆与预测 (百万元)	24
表 12: 可比公司估值	24
附表: 财务预测与估值	26

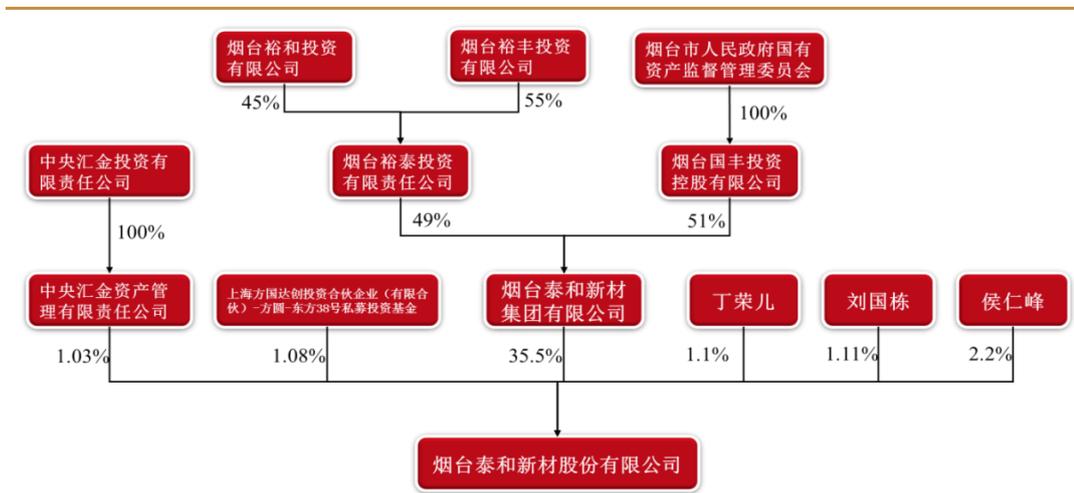
1 公司概况

1.1 公司是氨纶、芳纶行业的龙头企业

烟台泰和新材料股份有限公司（简称“泰和新材”）创建于1987年，专业从事高性能纤维的研发与生产，业务横跨高性能纤维、特种纸、精细化工等多个产业领域，拥有氨纶、间位芳纶、对位芳纶三大产品板块为主导的十大产品体系。目前，公司具备氨纶产能75000吨/年、间位芳纶产能7000吨/年、对位芳纶产能1500吨/年，公司间位芳纶和对位芳纶产能均为国内第一，是我国芳纶产业的开拓者和领军企业。

公司的实际控制人为烟台市国资委，截至2019年一季报，其通过泰和新材集团持有公司18.1%股权；烟台裕丰投资和烟台裕和投资的股东均为集团及公司的高管和骨干，合计持有17.4%股权。

图1：公司股权结构



数据来源：公司公告，西南证券整理

公司产品具有品牌优势，研发技术能力突出。公司作为中国高性能纤维行业的领军企业，自2005年起连续数年荣获“中国化纤行业竞争力前十强”，纽士达®氨纶、泰美达®间位芳纶、泰普龙®对位芳纶均获得国际环保纺织标准100 (Oeko-Tex Standard 100) 认证证书。公司拥有国家芳纶工程技术研究中心、国家认定企业技术中心、山东省芳纶产业技术创新战略联盟（牵头单位）等行业领先的研发平台，是国家高性能芳纶纤维动员中心和武器装备科研生产二级保密资格单位，2次荣获国家科技进步二等奖，先后承担国家科技计划项目17项，拥有60余项授权专利，牵头和参与编写40余项国家和行业标准。

1.2 受益于芳纶行业景气，公司业绩持续提升

公司自上市以来，营收和利润主要受到氨纶行业的周期性影响。近两年由于氨纶行业供过于求，竞争加剧带来行业景气度下降，公司氨纶板块的毛利和毛利率均呈现下降趋势；但受益于芳纶产品需求增长，芳纶价格大幅上涨使得公司业绩不断提升。公司2018年实现营收21.7亿元，同比增长39.7%，实现归母净利润1.56亿元，同比增长56.3%。2019Q1实现营收6.56亿元，同比增长49.9%，实现归母净利0.41亿元，同比增长14.8%。

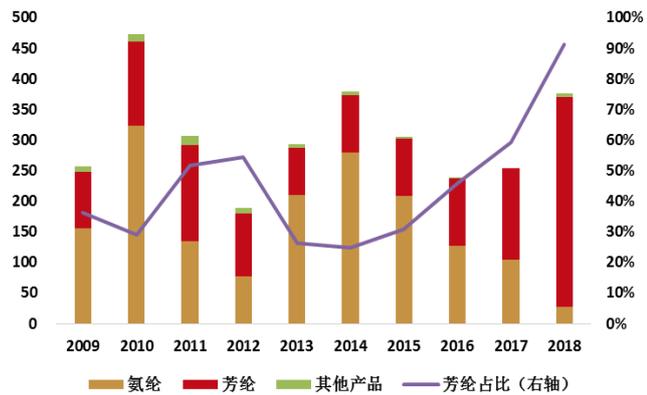
2018年公司业绩快速增长主要来自于芳纶业务贡献：共实现营收9.18亿元，同比增长56.1%，占总营收的比例达到42.3%，同比增长4.5pp；芳纶业务毛利率达到37.4%，同比增长11.9pp；毛利达到3.4亿元，同比增长128.8%，在总毛利中占比达到91.2%。芳纶业务成为公司贡献利润的主要业务，公司成功推动业务转型，业绩发展进入快车道。

图2：公司营业总收入（亿元）

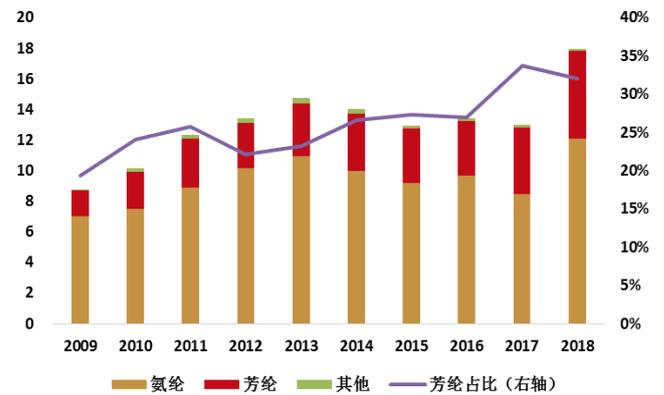

数据来源：公司公告，西南证券整理

图3：公司归母净利润（万元）

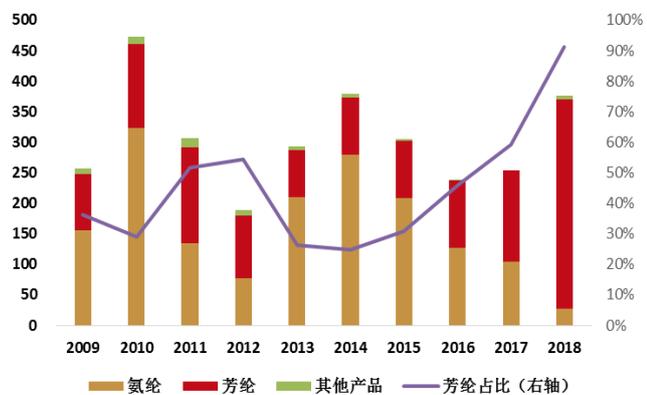

数据来源：公司公告，西南证券整理

图4：公司分产品收入（亿元）


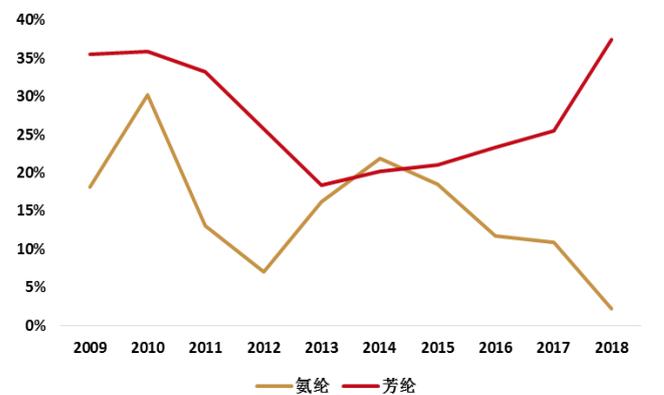
数据来源：公司公告，西南证券整理

图5：公司分产品成本（亿元）


数据来源：公司公告，西南证券整理

图6：公司分产品毛利（百万元）


数据来源：公司公告，西南证券整理

图7：公司产品毛利率


数据来源：公司公告，西南证券整理

1.3 公司实施双基地战略，未来发展规划明晰

宁夏基地实施低成本扩张策略，烟台基地实施差异化发展策略。目前许多中小氨纶生产企业面临着“关停并转”的局面，公司制定了氨纶产业转移战略，将氨纶产能逐步向生产成本更低的中西部转移，烟台本部将着重发展差异化氨纶、芳纶等高附加值产品。2018年3月公司收购宁夏越华3万吨/年氨纶产能，氨纶产能由4.5万吨/年增加至7.5万吨/年。宁东地区具备丰富的煤化工产品、电价优势，以及优质的发展环境，公司依托宁夏宁东基地能源、电力、交通和完善的产业配套设施及产业链优势，利用基地中石化长城能源化工提供的原材料PTMEG进行生产。目前宁夏基地氨纶一期3万吨/年装置开工率已经达到满负荷。

公司推动新旧动能转换，未来双基地发展规划明确。根据公司发展规划，公司计划总投资70亿元，建设山东烟台、宁夏宁东“双生产基地”，构建氨纶、芳纶“双产品集群”，加快新旧动能转换，到2022年形成间位芳纶年产能1.2万吨，对位芳纶年产能1.2万吨，氨纶年产能9万吨，芳纶纸年产能3000吨，间位芳纶、芳纶纸产能保持全球前二位，对位芳纶产能跻身全球前三位，氨纶产能保持全球前五位。上述项目全部达产后，预计年可实现销售收入58.8亿元，利润总额11.8亿元。

其中，烟台基地规划建设具有国内一流水平的高分子新材料产业园。2019年至2021年，建设高分子新材料产业园一期工程，形成产能氨纶1.5万吨/年、间位芳纶8000吨/年、对位芳纶3000吨/年、芳纶纸2000吨/年。2022年至2023年，建设高分子新材料产业园二期工程，实施氨纶二期、对位芳纶二期、芳纶深加工、行政中心等工程项目建设。目前，产业园一期工程已经正式开工建设。

公司在宁夏宁东依托当地能源化工基地资源要素，建设宁夏宁东产业园，规划到2020年底建设形成年产氨纶6万吨、对位芳纶3000吨的规模。目前氨纶一期3万吨工程项目已经建成投产，年产3000吨对位芳纶工程项目，已于2018年8月开工建设，计划2019年底基本建设完成，2020年初投产。它的建成投产将进一步优化泰和新材宁东产业园区的产业结构，为企业赢得更多市场空间和更多发展机会。

表 1：公司在建项目

项目名称	地址	开工时间	预计竣工时间	投资额	预计收入	预计利润总额
3,000吨/年高性能对位芳纶	宁夏宁东	2018年8月	2020年Q1	6亿元	4.3亿元	1.0亿元
8,000吨/年防护用高性能间位芳纶	烟台开发区	2019年5月	2020年Q3	12亿元	8.8亿元	2.1亿元
30,000吨/年绿色差别化氨纶	宁夏宁东	2019年Q3	2020年Q4	10亿元	10.1亿元	1.8亿元
15,000吨/年高效差别化粗旦氨纶	烟台开发区	2019年Q3	2020年Q4	4.5亿元	5.5亿元	1.0亿元

数据来源：公司公告，西南证券整理

表 2：公司产能规划（现有老旧产能逐步淘汰替换）

产品	现有产能	在建产能	规划产能
氨纶	45000吨（烟台老厂区）	15000吨（烟台新厂区）	30000吨（烟台）
	30000吨（宁夏）	30000吨（宁夏）	60000吨（宁夏）
间位芳纶	7000吨（烟台老厂区）	8000吨（烟台新厂区）	12000吨（烟台）
对位芳纶	1500吨（烟台老厂区）	3000吨（宁夏）	9000吨（烟台）
			3000吨（宁夏）
芳纶纸	2000吨（烟台）		3000吨（烟台）

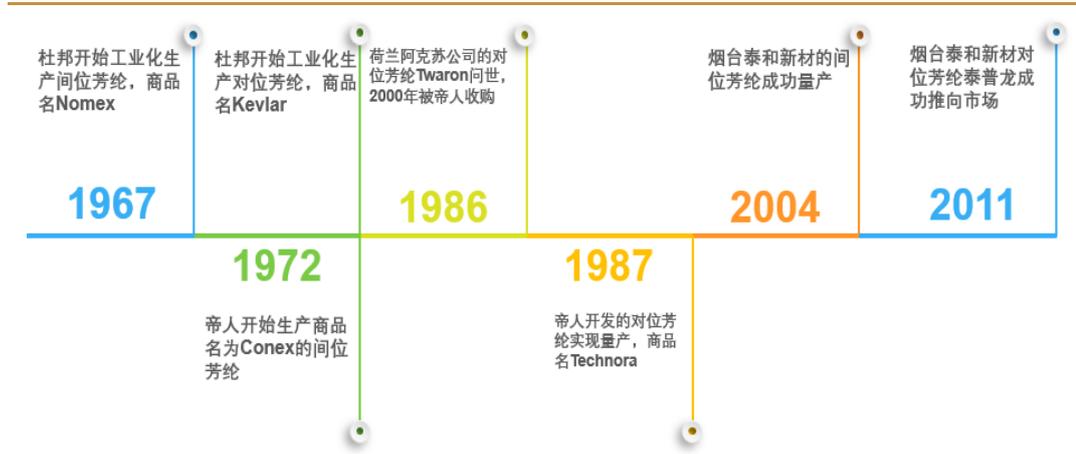
数据来源：公司公告，西南证券整理

2 芳纶需求不断增长，行业持续高景气

2.1 芳纶纤维是高新技术产品，被列入国家战略新兴产业

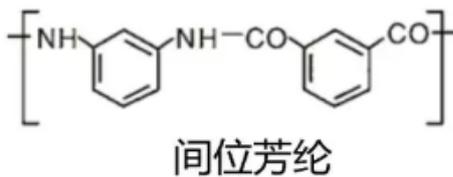
芳纶全称“芳香族聚酰胺纤维”，指 85%以上的酰胺键直接连在苯环上的长链合成聚酰胺纤维，连接酰胺键的为芳香环或芳香环的衍生物，具有阻燃、耐高温、高强度、高模量、绝缘等突出性能，是一类新型的特种高分子材料。目前，市场上有两种芳纶实现了广泛的商业化应用和生产，分别是间位芳纶和对位芳纶。其中对位芳纶的技术难度和性能指标远高于间位芳纶。

图 8：芳纶发展历史



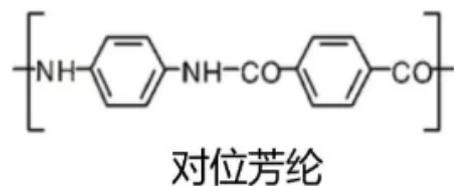
数据来源：CNKI，西南证券整理

图 9：间位芳纶结构式



数据来源：CNKI，西南证券整理

图 10：对位芳纶结构式



数据来源：CNKI，西南证券整理

间位芳纶具有优异的热稳定性、阻燃性、电绝缘性、化学稳定性和耐辐射性。间位芳纶全称“聚间苯二甲酰间苯二胺”(MPIA)纤维，是由间苯二甲酰氯和间苯二胺合成的有机高分子纤维。由于酰胺键连接在两个苯环 1 号和 3 号位置，又称之为芳纶 1313。间位芳纶具有长久的热稳定性，这是其最重要的特性，可在 200℃高温下长期使用不老化，具有极佳的尺寸稳定性。间位芳纶具有本质阻燃性，其极限氧指数值(LOI)>28%，在空气中不会自燃、融化，也不会产生熔滴，离焰自熄。间位芳纶的电绝缘性优良，以其制成的绝缘纸耐击穿电压可达 20kV/mm；间位芳纶耐腐蚀性能非常优越，耐辐射的性能也十分优异。此外，间位芳纶还具有低刚性、高延长性，能用常规纺织机械进行加工。

对位芳纶具有高比强度、高比模量、耐高温和阻燃等优异性能，与碳纤维、高强高模聚乙烯并称为世界三大高性能纤维。对位芳纶全称“聚对苯二甲酰对苯二胺”(PPTA)纤维，是由对苯二甲酰氯和对苯二胺合成的有机高分子纤维，由于酰胺键连接在两个苯环的1号和4号位置，又称之为芳纶1414。对位芳纶的拉伸强度是钢丝的6倍，是玻璃纤维和高强尼龙工业丝的2~3倍；拉伸模量是钢丝和玻璃纤维的2~3倍，高强尼龙工业丝的10倍；其密度却只有钢丝的1/5左右。对位芳纶具有良好的抗冲击、耐腐蚀和抗疲劳性能，被喻为“防弹纤维”。对位芳纶的耐热性能要高于间位芳纶，在200℃高温下经历上百个小时，仍能保持原强度，在560℃高温下不分解、不融化。在环保方面，对位芳纶结构稳定不易降解的特性也决定了其存在后期难以回收处理影响环境的问题。

图 11：芳纶上下游产业链



数据来源：CNKI，西南证券整理

芳纶是国家鼓励发展的新材料品种。2006年，中国化纤工业协会将间位芳纶列为“绿灯”项目，对位芳纶纤维被列为“双绿灯”项目。2012年7月，国务院印发了“十二五”国家战略性新兴产业发展规划，在新材料产业高性能复合材料分支中明确提出积极开展芳纶开发及其产业化。在新材料“十二五”发展规划中也明确了要突破对位芳纶产业化瓶颈，并拓展其在蜂巢结构、绝缘纸等领域的应用。此外，在2017年发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》(2016版)中，芳纶再一次被列入高性能纤维及复合材料分支开发的名单中，表明我国对芳纶发展的高度重视。

表 3：芳纶多次被列入国家战略新兴产业

时间	颁布机构	内容
2006年	中国化纤工业协会	将间位芳纶列为“绿灯”项目，对位芳纶纤维则被列为“双绿灯”项目。
2012年	国务院发改委	明确提出积极开展芳纶开发及其产业化。明确了突破对位芳纶产业化瓶颈，拓展其在蜂巢结构、绝缘纸等领域的应用。
2017年	国务院发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》(2016版)中将芳纶列入高性能纤维及复合材料。

数据来源：中国化工机械网，西南证券整理

2.2 芳纶纤维的生产工艺

芳纶纤维的生产工艺主要分为芳纶聚合物制备和聚合物纺丝两个步骤。芳纶缩聚的原料是苯二甲酰氯和苯二胺，目前主流缩聚反应包括低温溶液缩聚法和界面缩聚法；生成的缩聚物溶解在极性溶剂中通过干法或湿法进行纺丝，纺丝的过程则包括牵引、干燥和热处理等过程。

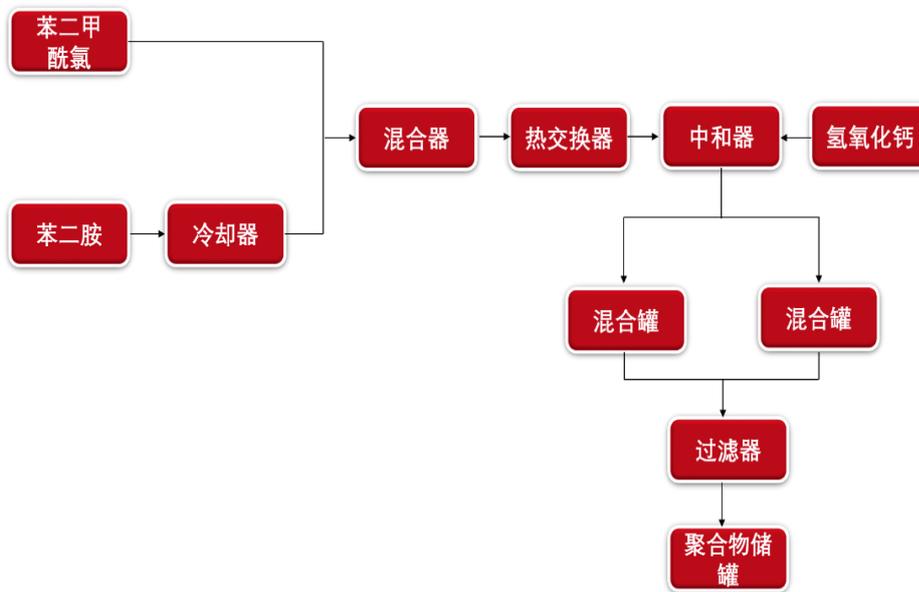
图 12：芳纶纤维的制备工艺



数据来源：CNKI，西南证券整理

低温溶液缩聚法：先把苯二胺溶解在 N, N-二甲基乙酰胺(DMAc)溶剂中，加入苯二甲酰氯，使反应在低温下进行，并逐步升温到反应结束。然后加入氢氧化钙，中和反应生成的氯化氢，使溶液成为 DMAc-CaCl₂ 溶液系统，对其浓度加以调整即可用于湿法纺丝。此法消耗的溶剂少，操作步骤简单，生产效率高，因此低温溶液缩聚法被广泛采用。

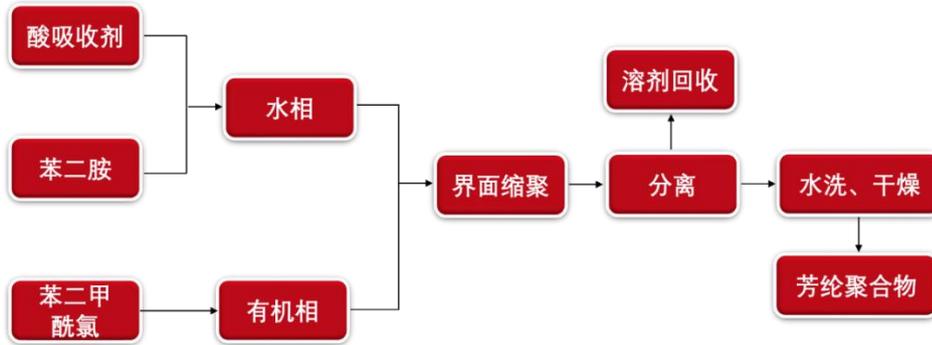
图 13：低温溶液缩聚法的制备工艺



数据来源：CNKI，西南证券整理

界面缩聚法：将苯二甲酰氯溶于有机相中，然后在强烈搅拌的条件下加入苯二胺的水溶液中，在油相界面立即发生缩聚反应，生成的芳纶树脂沉淀出来后经过分离、水洗、干燥等后处理即可得到固态芳纶树脂。

图 14: 界面缩聚法的制备工艺



数据来源: CNKI, 西南证券整理

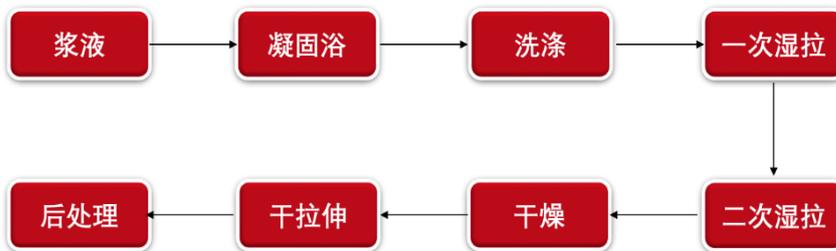
芳纶纤维成型方式主要包括干法纺丝和湿法纺丝。其中, 美国 Dupont 通过干法纺丝制备了 Nomex 纤维, 日本 Tenjin 通过湿法纺丝制备了 Conex 纤维。干法纺丝是较早的间位芳纶纤维制备产业化技术, 相比于湿法纺丝, 具有纤维构造较紧密, 在纤维凝固阶段纤维中所成的孔隙小而且孔径分布均一的优点。

图 15: 芳纶的干法纺丝工艺



数据来源: CNKI, 西南证券整理

图 16: 芳纶的湿法纺丝工艺



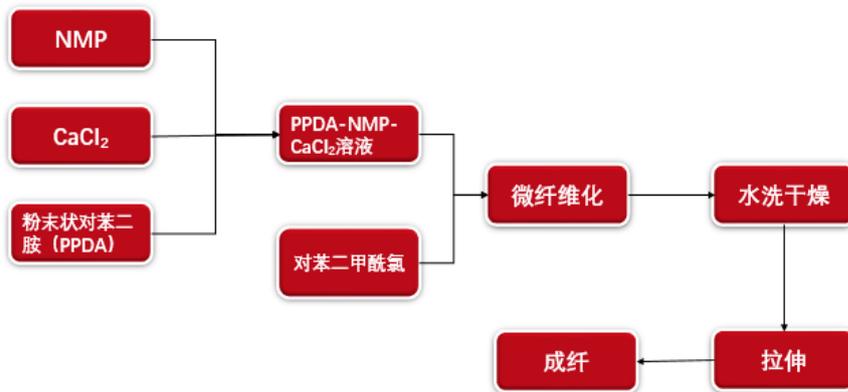
数据来源: CNKI, 西南证券整理

对于从原材料到芳纶纤维的整个制备工艺又分为一步法和两步法。

一步法工艺: 即低温溶液间歇聚合, 原液经过过滤后直接进行湿法纺丝, 水洗后干燥, 切断后打包。

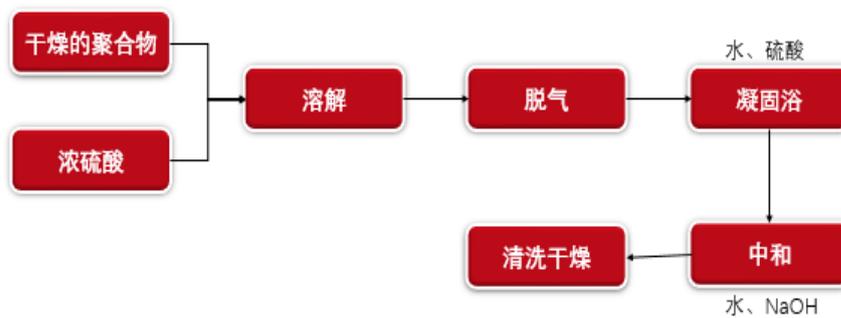
两步法工艺: 低温溶液连续聚合, 聚合物分离后洗涤干燥后用浓硫酸重新溶解, 干喷湿法纺丝, 纤维经过水洗后干燥, 卷绕。

图 17: 芳纶的一步法制备工艺



数据来源: CNKI, 西南证券整理

图 18: 芳纶的两步法制备工艺



数据来源: CNKI, 西南证券整理

2.3 供给端：国内芳纶产能不足，国产化替代进程加速

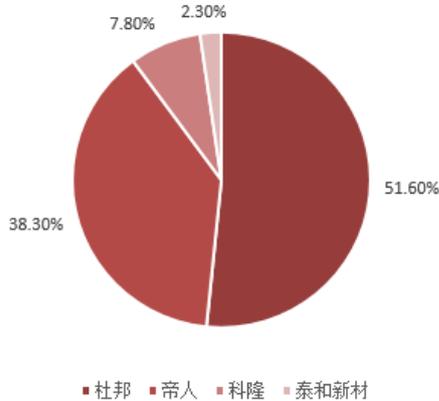
2.3.1 国内目前芳纶需求较多依赖于进口产能

目前，全球芳纶市场规模约为 12 万吨/年，其中间位芳纶市场规模 4 万吨/年，对位芳纶市场规模 8 万吨/年，主要集中于杜邦、帝人等国际巨头。目前国内间位芳纶产能约 1 万吨/年，其中泰和新材产能为 7000 吨/年；国内对位芳纶实际产能仅有 2000 吨/年，其中泰和新材产能 1500 吨/年。国内对位芳纶年需求量约为 10000 吨/年，对位芳纶市场缺口较大，进口依赖度高。2017、2018 年我国芳纶进口量分别为 3688、3392 吨，随着芳纶下游需求领域的不断扩展，芳纶需求较多依赖于进口产能的现状仍将持续。

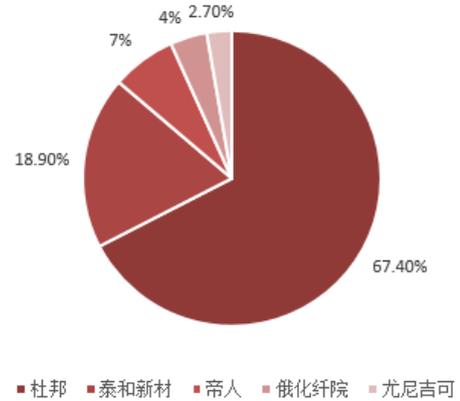
表 4: 全球主要芳纶产能分布

公司名称	间位芳纶 (吨/年)	对位芳纶 (吨/年)
杜邦	25000	33000
帝人	2600	25000
泰和新材	7000	1500

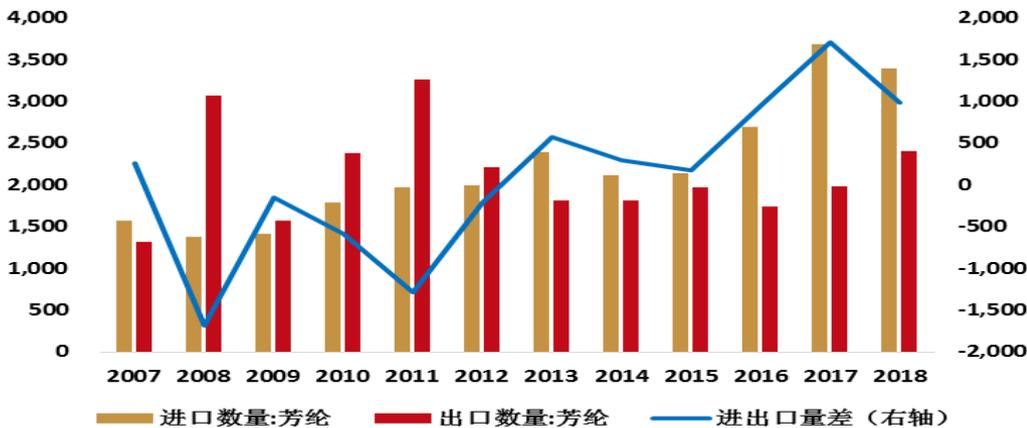
数据来源: 公司公告, 西南证券整理

图 19: 全球主要对位芳纶生产商市场占有率情况


数据来源: 新材料在线, 西南证券整理

图 20: 全球主要间位芳纶生产商市场占有率情况


数据来源: 新材料在线, 西南证券整理

图 21: 芳纶进出口量差 (万吨)


数据来源: Wind, 西南证券整理

2.3.2 公司芳纶产能将持续扩增, 加速国产化替代进程

目前, 国内芳纶的需求仍需要依赖进口, 尤其是作为重要的战略性材料, 芳纶的国产化迫在眉睫。泰和新材发布《未来五年发展规划》, 将在规划期内扩建间位芳纶、对位芳纶年产能各 1.2 万吨, 实现间位芳纶、对位芳纶国际市场占有率 25%、10%, 国内市场占有率 60%、40%, 发展成为全球芳纶龙头企业之一。2018 年 7 月, 泰和新材在宁夏启动 3000 吨/年产能高性能对位芳纶工程建设, 预计将于 2020 年一季度投入试生产, 目前基础工程已建设完毕, 即将进行设备安装。另外 2019 年公司推进烟台 8000 吨/年间位芳纶项目, 预计 2020 年投产。届时公司间位芳纶产能将达 1.5 万吨/年, 对位芳纶产能将达 4500 吨/年, 龙头地位进一步巩固。

表 5: 公司芳纶扩产计划

产品	现有产能 (吨)	预计 2020 年公司产能 (吨)
间位芳纶	7000	15000
对位芳纶	1500	4500

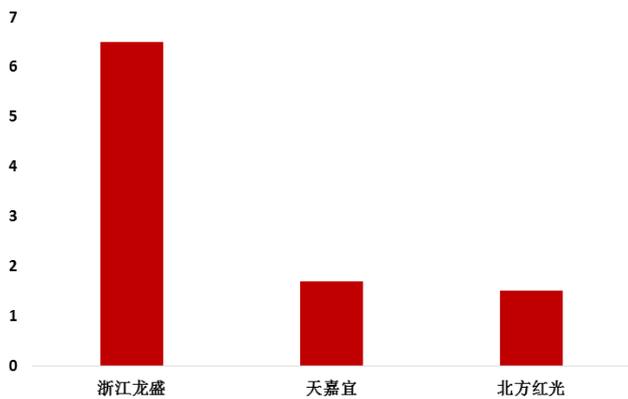
数据来源: 公司公告, 西南证券整理

2.3.3 受江苏盐城事件影响，芳纶上游原料价格提升

3月21日，江苏响水生态化工园区天嘉宜化工发生爆炸。天嘉宜为国内主要间苯二胺供应商之一，而间苯二胺应用主要集中在三个领域：1) 作为染料中间体被广泛应用于偶氮类分散染料、活性染料、硫化染料和直接染料等；2) 用来制造间位芳纶；3) 用于生产间苯二酚。目前，国内间苯二胺主要供应商为浙江龙盛（产能6.5万吨，一半自用合成间苯二酚，一半出售）、江苏天嘉宜（产能1.7万吨，产量约1万吨）和四川红光（产能1.5万吨，开工率较低）三家。

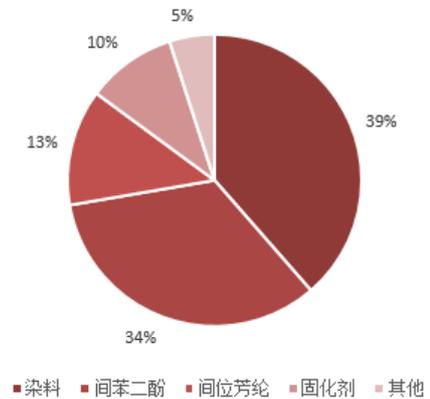
此次事故影响间苯二胺约20%的供给，导致间苯二胺出现供给缺口，进而影响其下游间苯二酚、染料生产；且预计短期内难有新的供给出来，间苯二胺将长时间处于供应紧张状态，目前间苯二胺价格在10-11万元/吨，较爆炸前4-5万元/吨上涨幅度超过100%，在成本端支撑下游芳纶价格。

图 22：间苯二胺国内主要产能（万吨）



数据来源：卓创资讯，西南证券整理

图 23：间苯二胺下游应用



数据来源：wind，西南证券整理

2.4 间位芳纶需求端：国内需求结构有望改善

2.4.1 间位芳纶下游应用，主要应用于过滤材料、安全防护

间位芳纶具有优越的热稳定性、阻燃性、绝缘性、耐辐射性等性能，广泛应用于军事、航空航天、个体防护、纤维、薄膜、纸等多种领域。其用途主要一是用于工业的高温过滤环保材料；二是用于安全防护，例如消防服、防护服、战训服等；三是应用于绝缘材料，例如绝缘纸等。

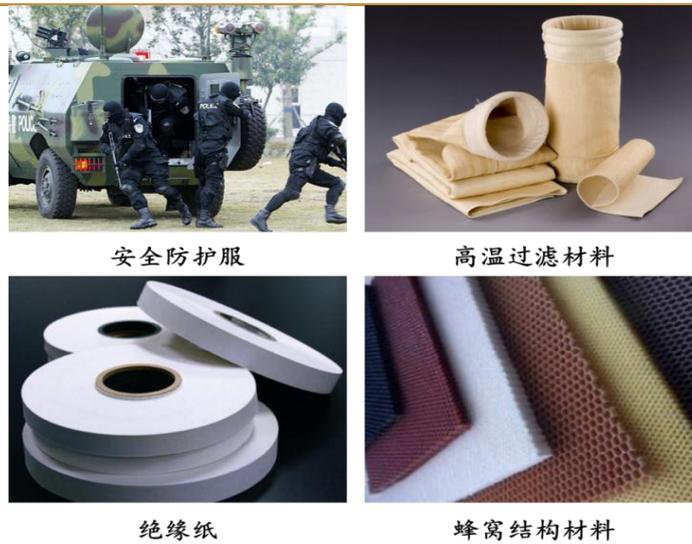
表 6：间位芳纶的主要特性

特性	特性详解
热稳定性	间位芳纶最重要的特性是长久的热稳定性。该纤维可在 204°C 高温下长期使用；在 240°C 下 1 000 h，其机械强度仍保持原来的 65%；尺寸稳定性极佳，在 250°C 左右的热收缩率仅为 1%；短时间暴露于 300°C 高温中也不会收缩、脆化、软化或者熔融，在 370°C 以上才开始分解碳化。
阻燃性	间位芳纶的极限氧指数 LOI 值为 28% ~ 32%，属永久阻燃纤维，具有自熄性，高温燃烧表面碳化，不在空气中自燃，也不助燃，不产生熔滴，具有良好的防护性。

特性	特性详解
电绝缘性	间位芳纶的介电常数很低，固有的介电强度使其具有优良的电绝缘性，以其为原料制成的绝缘纸，耐击穿电压可达 200 k V/mm，在高温、低温、高湿条件下均能保持良好的电气性能。
化学稳定性	间位芳纶是由酰胺桥键连接芳基所构成的线性大分子，其晶体中氢键在两个平面内排列成三维结构，强劲的氢键作用使其化学结构异常稳定，能耐大多数高浓无机酸及其他化学品的腐蚀。
耐辐射性	间位芳纶耐β、α和X射线辐射的性能十分优异，被 50 kV 的 X 射线辐射 100 h，强度可保持 73%，而涤纶和锦纶在相同条件下早已变成了粉末。

数据来源：CNKI，西南证券整理

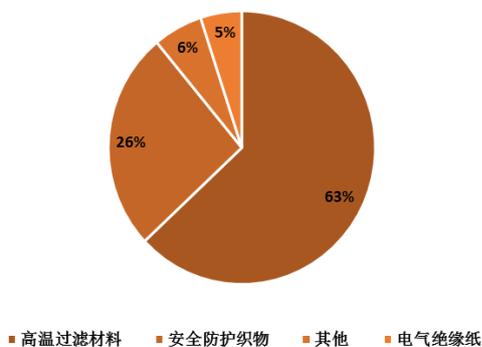
图 24：间位芳纶下游应用广泛



数据来源：公司官网，西南证券整理

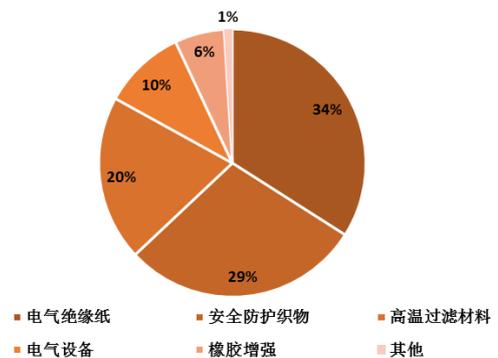
从国内外的下游应用来看，我国间位芳纶的品种结构不合理。我国间位芳纶超过 60% 用于高温过滤材料，安全防护服饰领域用量不足 30%，高端产品芳纶纸、芳纶长丝、可染纤维等应用还处于初级阶段；而国外间位芳纶应用于高端产品占其总量的 80% 左右，高温过滤材料用的芳纶纤维只有 20% 左右。主要是由于高端间位芳纶产品技术开发难度较大，市场推广门槛较高造成的。

图 25：国内间位芳纶下游应用以过滤材料为主



数据来源：CNKI，西南证券整理

图 26：国外间位芳纶下游以绝缘、防护为主



数据来源：CNKI，西南证券整理

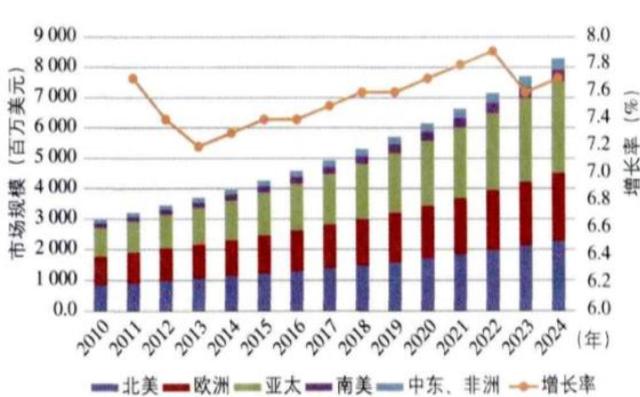
公司从 1999 年开始研究间位芳纶,2004 年 5 月年产 500 吨间位芳纶产业化项目竣工,成功实现间位芳纶的工业化生产,打破国外垄断,目前具备间位芳纶产能 7000 吨/年,是全球第二大间位芳纶生产企业,并在烟台基地新建 8000 吨/年间位芳纶。公司间位芳纶市场路径从工业领域开始,前期以高温过滤材料为主,随后将重点转向附加值更高的防护领域。目前防护市场已成为公司间位芳纶主要应用领域,占比超过 60%,还有 30%用于过滤材料,以及 10%用于芳纶纸。

2.4.2 间位芳纶：环保过滤领域需求保持稳定增长

高温过滤布一般分为机织布和非织造布,非织造布是通过间位芳纶短纤针刺复合而成,中间一层为支撑强度及重量的基布及两边用短纤所形成的棉层,具有非常好的过滤粉尘性质,在石油、化工、能源、环境等领域都有着非常广泛的用途。近年来,消费者对健康和用水需求的快速增长以及环境保护意识的日益提高,很好地驱动了全球非织造过滤介质的增长。而工业、交通运输以及快速发展的基础设施建设带动的暖通空调领域对非织造过滤介质的需求也在快速增长。其中,水过滤和交通运输是非织造过滤介质最主要的应用领域。

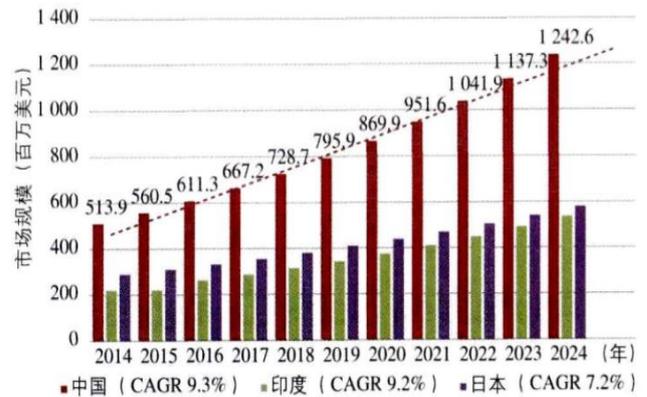
据美国知名调查机构 Grand View Research(GVR)发布的研究报告显示,2015 年全球非织造过滤介质市场规模为 42.9 亿美元,预计 2016—2024 年将以 7.7% 的年均复合增长率增长,2024 年市场预期达到 83.2 亿美元。其中,增长的主要动力来自于中国、印度等亚太地区新兴经济体,主要由于中东、非洲等国家和地区环保产业的快速发展,以及随着其经济快速增长而来的居民对更清洁的空气和水的要求。

图 27：全球非织造过滤材料市场估值和预测



数据来源：GVR, 西南证券整理

图 28：亚太地区主要国家非织造过滤介质市场估值和预测



数据来源：GVR, 西南证券整理

环保过滤材料市场的影响因素较多,而来自宏观层面政府立法以及国家标准的影响是主要方面。近年来,世界各国在环境保护方面的政策及排放标准日趋严格,这一趋势将进一步推动高效过滤市场的发展。例如在大气环境标准方面,各国相继出台了针对更细颗粒物的限定标准。美国自 1997 年就设定 PM2.5 限值标准;澳大利亚、日本、英国、欧盟等发达国家和地区也制定严格的空气质量标准,并逐步提高标准限定要求,我国于 2012 年发布了 GB3095—2012《环境空气质量标准》标准,并从 2012 年其分步实施,于今年 1 月 1 日在全国强制实施。

表 7：行业烟尘/颗粒物排放限值

标准名称	烟尘/颗粒物排放限值 (mg/m ³)	烟尘/颗粒物特别排放限值 (mg/m ³)
《火电厂大气污染物排放标准 (GB13223)》	20	20
《水泥厂大气污染物排放标准 (GB4915)》	通风设备：20、热力设备：30	通风设备：10、热力设备：20
《轧钢工业大气污染物排放标准 (GB28665-2012)》	热轧精轧机及废酸再生：30、其他：20	热轧精轧机：20、废酸再生：30、其他：15
《铁合金工业大气污染物排放标准 (GB28666-2012)》	半封闭炉、敞口炉、精炼炉：50、其他：30	半封闭炉、敞口炉、精炼炉：30、其他：20
《铁矿采选工业污染物排放标准 (GB28661-2012)》	20	10
《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准 (GB28662-2012)》	烧结机球团焙烧设备：50、其他：30	烧结机球团焙烧设备：40、其他：20
《炼铁工业大气污染物排放标准 (GB28663-2012)》	热风炉：20、其他：25	热风炉：15、其他：10

数据来源：CNKI，西南证券整理

2.4.3 间位芳纶：高附加值的安全防护领域需求有望快速提升

近年来国内安全事故频发，例如 812 天津滨海新区爆炸事故、321 江苏响水园区爆炸事故等，国家和企业对于安全的重视程度与投入越来越大。每年的各类防护服装年需求量约在 1.8 亿套左右。按平均单价每套 80 元人民币计算，总金额约为 150 亿元人民币。特种防护服的年需求量约占全部防护服装的 35% 左右，约为 6300 多万套。其中，防静电服用量最大，约占特种防护服年需求量的 40% 左右，约为 2500 万套左右；其次为酸碱类化学品防护服，年需求量为特种防护服总需求量的 35% 左右，约为 2200 万套左右；阻燃服年需求量为特种防护服需求总量的 20% 左右，约为 1300 万套左右；用量较少的是防静电毛针织服，年需求量约为 50 万套左右。

2017 年公司参与起草的《防护服装森林防火服》国家标准发布并实施，替代 1994 版的《森林防火服》国家标准，标志森林防火服装更新换代开始。公司是国内芳纶生产行业唯一参与起草标准单位，公司在森林防火服领域产品性能得到了市场的认可。根据国家林业局、发改委、财政部联合印发的《全国森林防火规划（2016-2025）》，目前共有 2522 支森林消防专业队伍，未来十年将新组建 512 支，每支森林消防专业队伍人数按照最低标准 25 人计算，森林消防专业队防火服总数量不低于 76,000 套，除此之外森林公安、森林航空等人员也需配备防火服，仅此轮换装森林防火服整体需求将不低于 100,000 套，预计防火服新标准的发布将促使芳纶需求的快速增长。

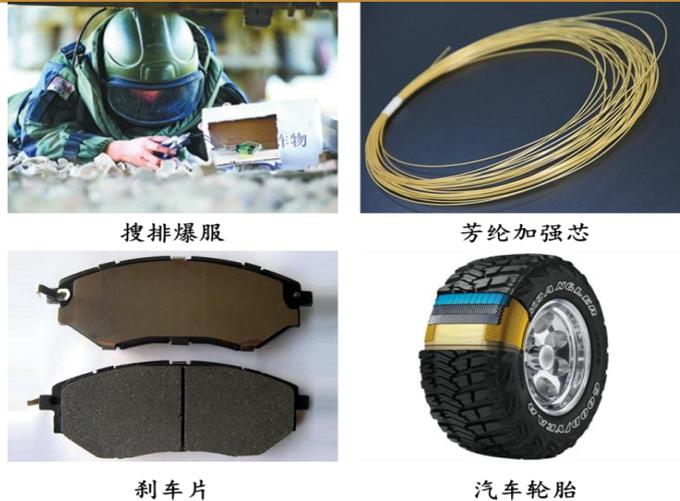
2.5 对位芳纶需求端：进口替代潜力巨大

2.5.1 对位芳纶下游主要应用于光缆增强、防弹装备

对位芳纶也具有突出的耐高温性、阻燃性和绝缘性，此外还具备高强度、高模量和特点，还具有适当的韧性可供纺织加工。对位芳纶的比强度是钢丝的 6 倍，玻纤的 3 倍，高强尼龙

工业丝的 2 倍，在 160°C 下经历 500h，仍能保持原强度的 95%，在 200°C 下经历 100h，仍能保持原强度的 75%。对位芳纶在光缆增强、防弹装甲、石棉替代、复合材料、个人防护等方面有着广泛、重要的用途，是航空航天、信息技术、国防和汽车工业等领域的重要基础材料，被广泛应用于国防及现代工业中。

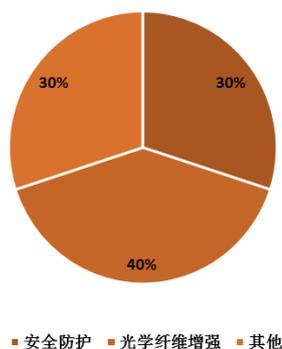
图 29：对位芳纶下游应用广泛



数据来源：公司官网，西南证券整理

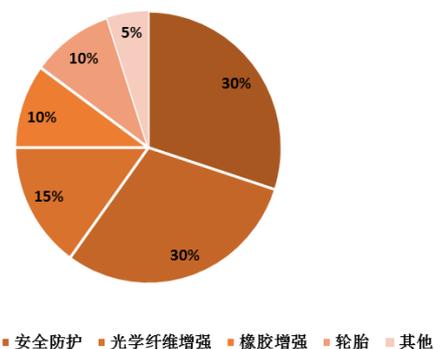
从国内对位芳纶下游需求结构来看，由于中国是全球光纤生产基地，国内对位芳纶约 40%-50% 应用于光缆增强，主要作为张力构件，使光纤在受到拉力时得到保护而不致伸长；30% 应用于安全防护，典型应用是防弹衣、防弹装甲等防护设备，目前高端的防弹装备大多使用对位芳纶制备，具有强度高、质量轻及防护性能好的特点；其他领域应用约占 30%，主要应用于汽车领域，例如汽车的胶管、刹车片、离合器片，以及高档汽车的轮胎帘线，与目前子午线轮胎常用的骨架材料钢丝、聚酯和锦纶帘线等相比，对位芳纶帘线具有强度高、变形小、热收缩低、耐热和蠕变性小等优点。

图 30：国内对位芳纶应用以光纤和安全防护为主



数据来源：CNKI，西南证券整理

图 31：国外对位芳纶下游多用于安全防护和汽车

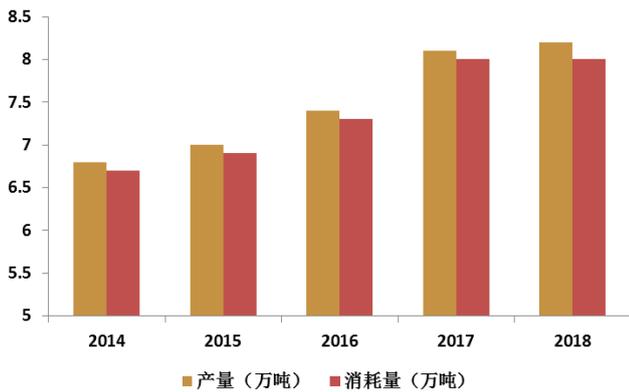


数据来源：CNKI，西南证券整理

2.5.2 对位芳纶：进口替代潜力巨大，5G 建设发展有望拉动对位芳纶需求

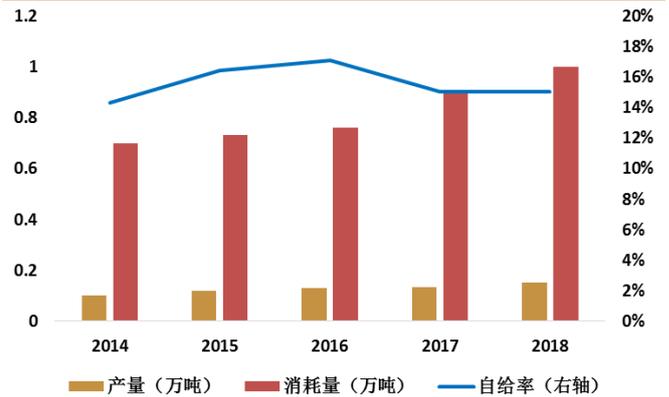
目前我国对位芳纶供给缺口较大。据中国化学纤维工业协会数据，2018 年中国对位芳纶的消费量约为 10000 吨，其中光缆加强用消耗量在 4000-5000 吨，安全防护织物用量在 3000 吨左右；而目前国内对位芳纶有效产能大约为 2000 吨/年，产量约为 1500 吨，自给率只有 15%，其余全部来自进口，每年从杜邦、帝人进口量在 5000-6000 吨，国内对位芳纶的进口替代市场空间巨大。

图 32：全球对位芳纶产量和消耗量



数据来源：CNKI，西南证券整理

图 33：我国对位芳纶自给率只有 15%左右



数据来源：CNKI，西南证券整理

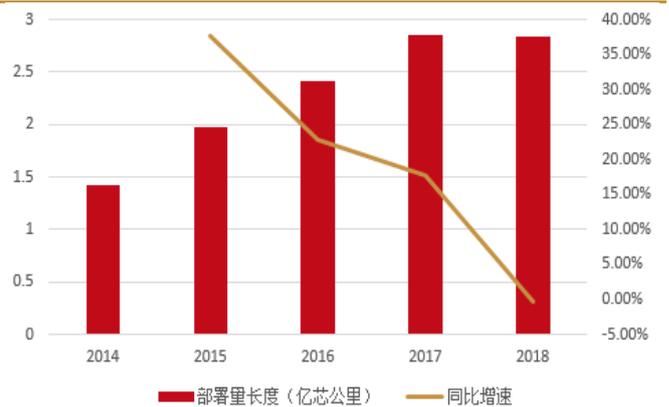
中国是 5G 的领跑国，也是全球光纤的最大生产基地，随着 5G 建设不断推进，对信息传播介质信息容量的要求不断增大，光缆逐渐代替传统的金属线，成为信息传播的主要介质。在光缆中，对位芳纶可用作张力构件，该张力构件具有高模量特点，可以使细小且脆弱的光纤在受到拉力时得到保护而不致伸长，从而不损害光的传输性能，具有重要作用，芳纶增强材料需求将有望得到快速扩张。

图 34：中国光纤部署量占比



数据来源：Wind，西南证券整理

图 35：中国光纤部署长度



数据来源：Wind，西南证券整理

未来随着国内对位芳纶产品性能的不不断提升，下游制造和应用领域的高质量发展，对位芳纶将更多应用到通讯、军工、航空航天、运动休闲器材等领域。同时随着对位芳纶工艺的不断改进、生产规模的扩大，生产制造成本将有效降低。根据中国化学纤维工业协会预测，

对位芳纶的市场需求增长率将保持在 10%左右。到 2020 年我国对位芳纶的需求量将达到 12 000 吨，到 2025 年对位芳纶的需求量有望达到 20000 吨。

公司现有对位芳纶产能 1500 吨/年，居全球第四、国内第一。2004 年公司正式启动对位芳纶长丝及浆粕的中试技术开发；2007 年突破对位芳纶核心关键技术，建成具有自主知识产权的百吨级中试生产线；2008 年公司启动 1000 吨/年的对位芳纶工程化项目，2011 年 5 月成功生产出合格产品。公司计划在 2022 年形成年产 1.2 万吨的对位芳纶产能，跻身世界前三。目前在宁夏宁东季度的年产 3000 吨对位芳纶工程项目，已于 2018 年 8 月开工建设，计划 2019 年底基本建设完成，2020 年初投产。

3 氨纶行业集中度提升，龙头企业优势明显

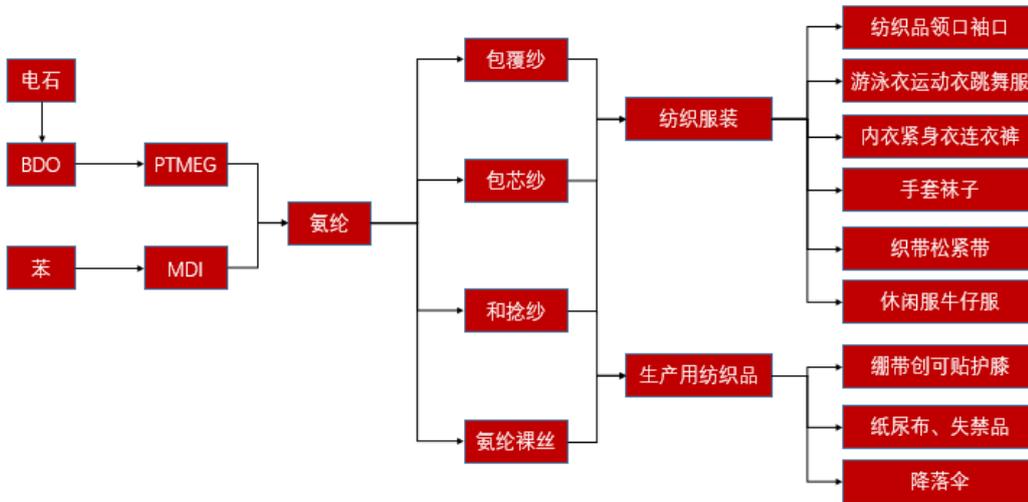
3.1 氨纶是纺织品中的“味精型”纤维

氨纶学名为聚氨基甲酸酯纤维，也叫聚氨酯弹性纤维，是以聚氨基甲酸酯为主要成分（由质量分数至少 85% 的聚氨酯链段组成）的一种嵌段共聚物制成的纤维，国际统称“斯潘得克斯”（Spandex），聚氨酯的英文简称为 PU。氨纶的性能优良，具有其他任何一种纤维都无法比拟的弹性，其断裂伸长率大于 400%，通常在 500%-700%，最高可达 800%，形变 300% 时的弹性回复率达 95% 以上。由于弹性大、强度不足，氨纶不能单独做成纺织品，需要与其它纤维一起制成包覆纱、包芯纱、合捻纱等形式，再在经编、纬编、机织等设备上加工织造。氨纶可用于一切为满足舒适性要求可以拉伸的服装，如专业运动服、游泳衣、防护服，一般使用含量为 5~25%，因此氨纶是纺织品中的“味精型”纤维。

表 8：氨纶的特点

特点	解释
线密度低	氨纶最细的可达 11dtex，而最细的橡胶丝线密度约 180 号（约合 156dtex），比氨纶粗十余倍。
强度高	氨纶的断裂强度，湿态为 0.35~0.88 dN/tex，干态 0.5~0.9 dN/tex，是橡胶丝的 2~4 倍。
弹性好	氨纶的伸长率达 500%~600%，瞬时弹性回复率为 99% 以上，而且穿着舒适，无束缚感。
耐热性	氨纶的软化温度约 200°C，熔点或分解温度约 270°C，在化学纤维中属耐热性较好的品种。
吸湿性较强	在 20°C、65% 的相对湿度下，氨纶的回潮率为 1.1%，虽比棉、羊毛及锦纶等品种的回潮率小，但优于涤纶和丙纶。
耐候性好	氨纶具有良好的耐气候性、耐挠曲、耐磨、耐一般化学药品性，但对次氯酸钠型漂白剂的稳定性较差。
其他性能	氨纶不能单独织布，一般与其他原料织在一起，氨纶比例大约在 3~10% 之间，泳装面料氨纶的比例平均达到 20%。

数据来源：CNKI，西南证券整理

图 36: 氨纶上下游产业链


数据来源: CNKI, 西南证券整理

氨纶丝的纤度从 11dtex 到 3750dtex, 最常用规格是 20D、30D、40D、70D、140D, 其中 40D 使用比例超 50%, 在机包、空包、棉包、纬编以及经编上都有广泛运用; 近两年 20D 和 30D 等细旦丝的使用比例快速增长, 尤其应用在内衣、袜子和圆机上; 140D 以上在花边、织带、袜口等领域具有广泛的应用; 纤度更大的粗旦丝则主要用于织带和纸尿裤。

3.2 氨纶纤维的生产工艺

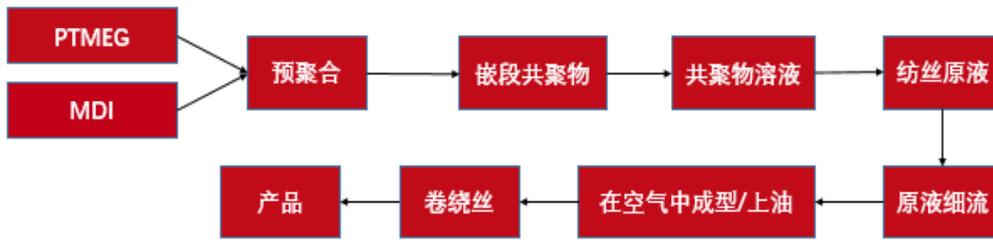
目前氨纶生产工艺路线有干法纺丝、湿法纺丝、化学反应纺丝、熔体纺丝四种。溶液干法纺丝是目前世界上应用最广泛的氨纶纺丝方法, 其工艺技术成熟, 制成的纤维质量和性能都很优良, 产量约占世界氨纶总产量的 80%。

表 9: 氨纶生产工艺介绍

生产方法	方法介绍	优缺点	纺丝速度	纺丝温度	纤维纤度 dtex
干法纺丝	溶液在热气流下, 因溶剂挥发而固化成丝	污染大、工艺复杂、成本高	200-800m/min	200-230°C	22.2-1244
熔融纺丝	成纤高聚物加热到熔点以上成为熔体而成丝	流程短、成本低、污染小	200-800m/min	200-230°C	22.2-1244
湿法纺丝	原液在凝固浴中经双扩散作用而固化成丝	污染大、纺速慢、成本高	50-150m/min	90°C 以下温水	44-440
化学反应法	高聚物制成溶液经扩链剂使其发生化学反应而固化成丝	污染大、成本高	50-150m/min	90°C 以下温水	44-80

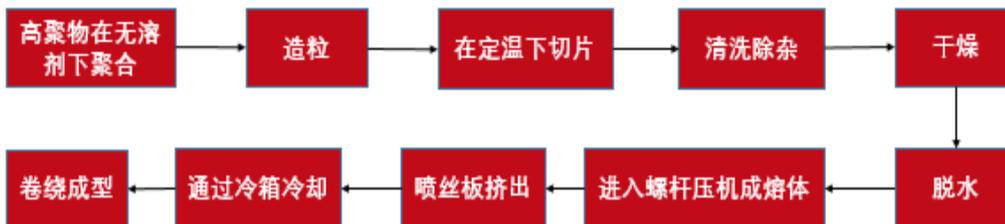
数据来源: CNKI, 西南证券整理

图 37: 氨纶干法纺丝流程简图



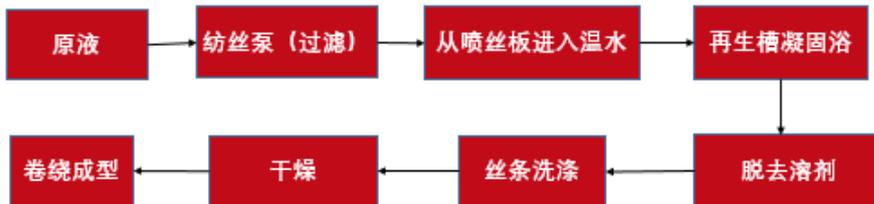
数据来源: 纺织快报, 西南证券整理

图 38: 氨纶熔融纺丝流程简图



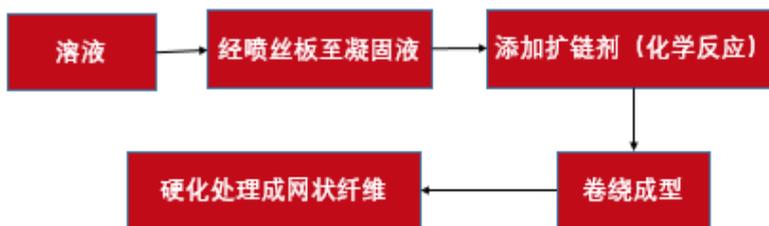
数据来源: 纺织快报, 西南证券整理

图 39: 氨纶湿法纺丝流程简图



数据来源: 纺织快报, 西南证券整理

图 40: 氨纶化学反应法流程简图



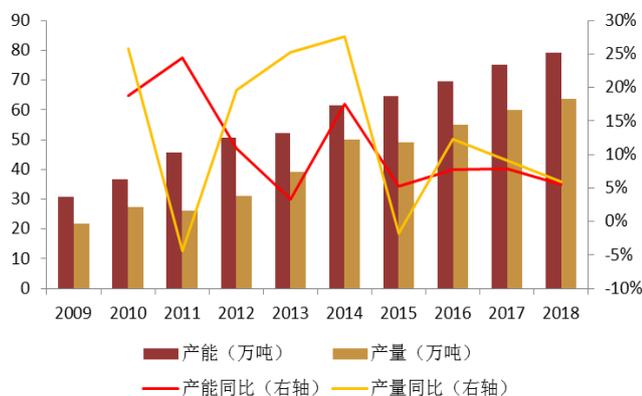
数据来源: 纺织快报, 西南证券整理

3.3 供给端：行业集中度不断提升，产能向西部转移，差异化产品渐成主流

3.3.1 行业集中度不断提升，龙头企业竞争优势明显

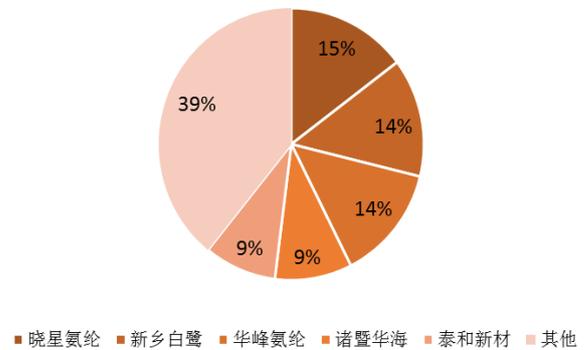
目前全球氨纶产能约 110 万吨/年，集中在中国、韩国和美国，我国共有 30 余家氨纶生产企业，总产能约 85 万吨/年，行业的集中度偏低，仍然存在很多产能低、成本高、装备落后的企业。随着国家“供给侧”改革政策的不断深入，未来落后的、产能较小的产能逐步被淘汰，差异化氨纶项目投产比例越来越大。未来氨纶行业将向着集中化、低成本化、差异化的趋势发展。

图 41：2009-2018 年我国氨纶行业产能产量



数据来源：Wind, 西南证券整理

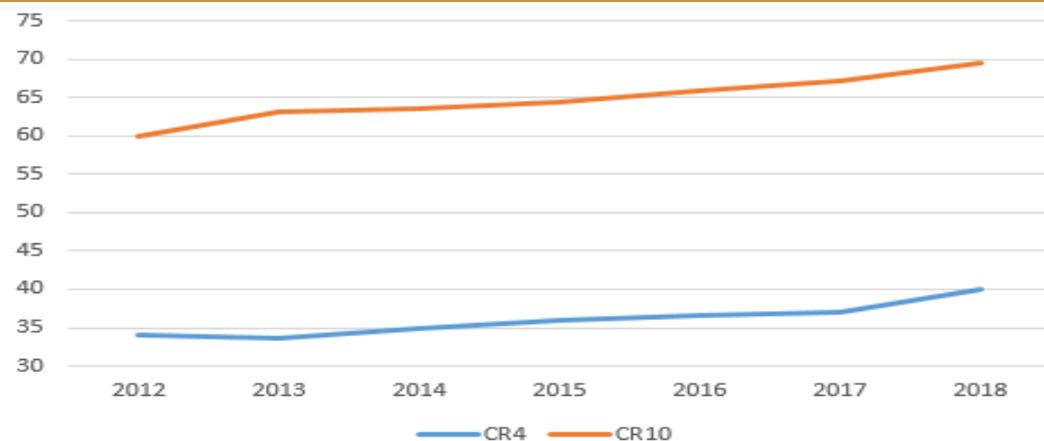
图 42：国内氨纶产能分布



数据来源：Wind, 西南证券整理

从集中度来看,2013 年氨纶行业的 CR4、CR10 分别为 33.6%和 63.2%,2018 年 CR4、CR10 分别升至 40.1%和 69.6%。一方面由于在龙头企业带动下,行业产能持续扩张;另一方面在 18 年包含蓝孔雀、浙江益邦在内的小产能企业相继关闭停车,涉及产能达 2 万多吨。2019 年新乡白鹭 4 万吨/年差异化氨纶已经于 4 月投产,华峰氨纶重庆基地的 6 万吨/年氨纶计划于 8 月投产,随着龙头企业产能扩产以及小产能退出的常态化,行业集中度在未来两年将呈现更加快速增长的趋势,我们预计 2020 年 CR4、CR10 将会达到 53.5%和 76.3%。

图 43：氨纶行业产能集中度 (%)



数据来源：Wind, 西南证券整理

3.3.2 氨纶产能向西部转移，生产成本有望下降

目前氨纶行业的产能逐渐由东部向西部转移。一方面西部地区环保容量大，土地、人力、能源成本低，另一方面当地政府为了招商引资给予企业很大程度扶持，企业可以进一步降低生产成本，提高盈利能力。浙江省集中了国内 55% 的氨纶产能，2015 年浙江省制定《浙江省大气污染防治计划专项行动方案》，全面淘汰改造燃煤锅炉，推行煤改气，由于天然气的使用成本远高于煤炭，导致氨纶生产成本大幅提高，产能向西部地区转移。泰和新材收购宁夏越华新材料，在宁夏设立第二基地，一期 3 万吨/年产能已全部满负荷达产，二期 3 万吨/年产能预计 2020 年底建成。华峰集团在重庆新建氨纶生产基地，计划分两期投放 10 万吨产能，一期 6 万吨/年预计 2019 年 8 月达产；二期 4 万吨/年预计 2021 年 12 月达产，浙江电力成本较重庆高约 13%，人力成本较重庆高约 14%。

图 44：国内氨纶行业产能扩张走势



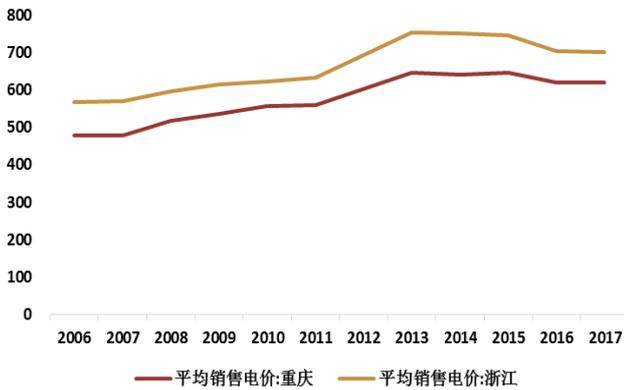
数据来源：卓创资讯，西南证券整理

表 10：东西部生产单吨氨纶电力成本对比

生产氨纶单吨用电量 (千千瓦时)	地区	价格 (元/千千瓦时)	每吨电力成本 (元)
3.01	山东	650	1957
	浙江	702	2113
	重庆	621	1869
	内蒙古西部	388	1168
	宁夏	369	1111

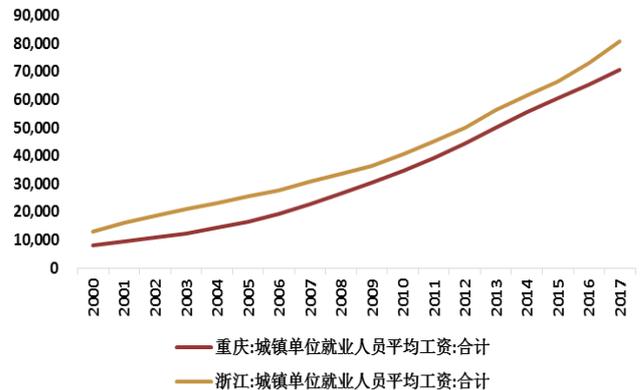
数据来源：公司公告，西南证券整理

图 45: 平均销售电价 (元/千千瓦时)



数据来源: Wind, 西南证券整理

图 46: 城镇单位就业人员平均工资 (元/年)

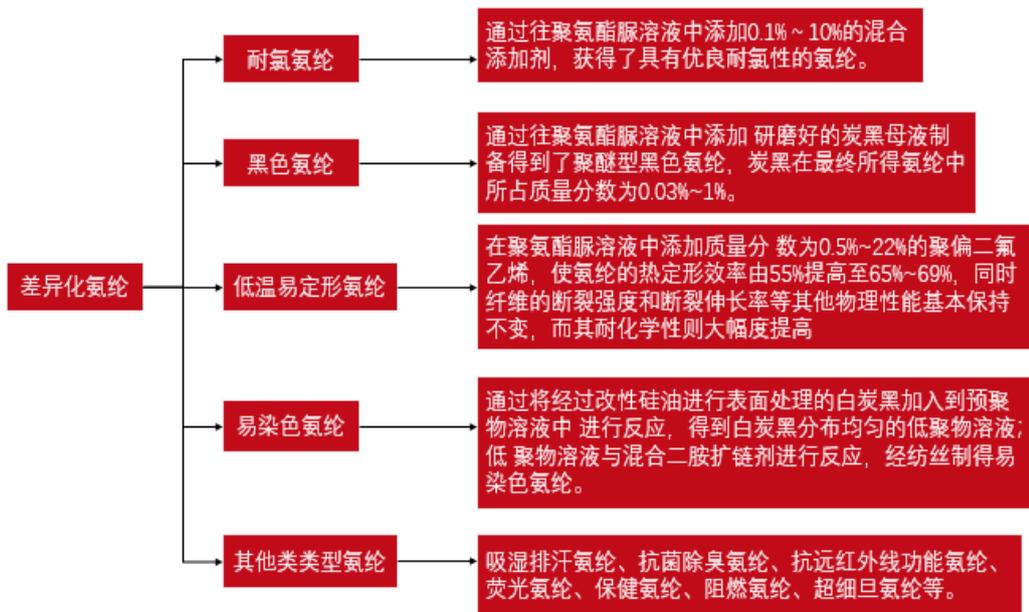


数据来源: Wind, 西南证券整理

3.3.3 发展差异化产品，利润空间逐步扩大

开展差异化氨纶的研究是提高企业经济效益和竞争力的基础，随着消费者对于产品舒适性的要求不断提高，氨纶的回弹性、耐汗、耐海水等性能已远远不能满足要求，开发高性能、差别化和功能化的高档氨纶已是大势所趋。目前国内普通 40D 氨纶报价在 30000-31000 元/吨，差异化氨纶报价普遍在 40000 元/吨以上，差异化氨纶相比普通氨纶的价格优势明显。目前氨纶行业整体产品差异化率仍然不高，氨纶企业注重发展差异化产品，不断提高差异化产能，从新增产能来看，未来龙企扩产主要以差异化产品为主，包括重庆华峰的 10 万吨/年差异化氨纶、泰和新材宁夏基地的 3 万吨/年绿色差异化氨纶和烟台基地 1.5 万吨/年差别化粗旦氨纶。行业龙头企业通过新产品、新工艺的研发，推进差别化产品发展，调整产品结构，进一步降低生产成本，放大行业优势。

图 47: 差别化氨纶的种类



数据来源: CNKI, 西南证券整理

3.4 需求端：消费升级带动氨纶需求增长，渗透率有望进一步提升

3.4.1 长期看消费升级拉动氨纶需求

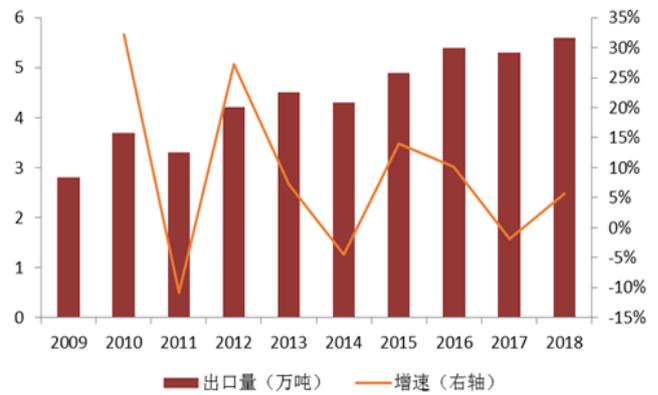
我国 2009-2018 年氨纶表观消费量和出口量均逐渐增加，2018 年国内表观消费量 60.7 万吨，同比增长 6.6%，近五年 CAGR 达到 11.0%，2019 年上半年国内表观消费量 32 万吨，同比增长 7.3%，增速环比进一步扩大。2018 年国内氨纶出口 5.5 万吨，同比增长 4.9%，近五年出口量 CAGR 为 4.4%，2019 年上半年出口 3.3 万吨，同比增长 12.0%，仍然延续增长势头。

图 48：国内氨纶表观消费量（万吨）



数据来源：卓创资讯，西南证券整理

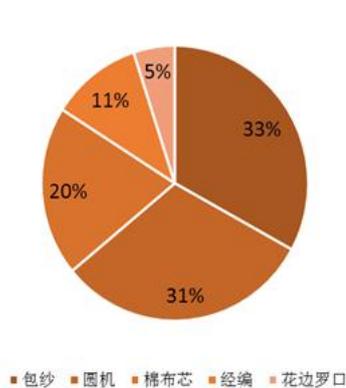
图 49：氨纶出口量（万吨）



数据来源：卓创资讯，西南证券整理

氨纶可用于一切为满足舒适性要求可以拉伸的服装，如专业运动服、游泳衣、防护服，一般使用含量为 5~25%，目前尚无可完全替代氨纶的产品出现。全球 50% 以上纺织品和服装含有氨纶成分，国内出口纺织品及其服装中大约 60% 的品种含有氨纶成分，“无氨不成布”将成为未来中高档纺织品和服装的发展方向。随着人均收入水平提高，服装消费升级，氨纶需求快速增长，尤其是年轻人逐渐成为服装消费主力军，休闲成为服装面料的发展趋势。氨纶凭借良好的弹性，是追求动感及便利的高性能面料所必须的弹性纤维。

图 50：国内氨纶下游加工结构占比



数据来源：卓创资讯，西南证券整理

图 51：氨纶下游应用格局



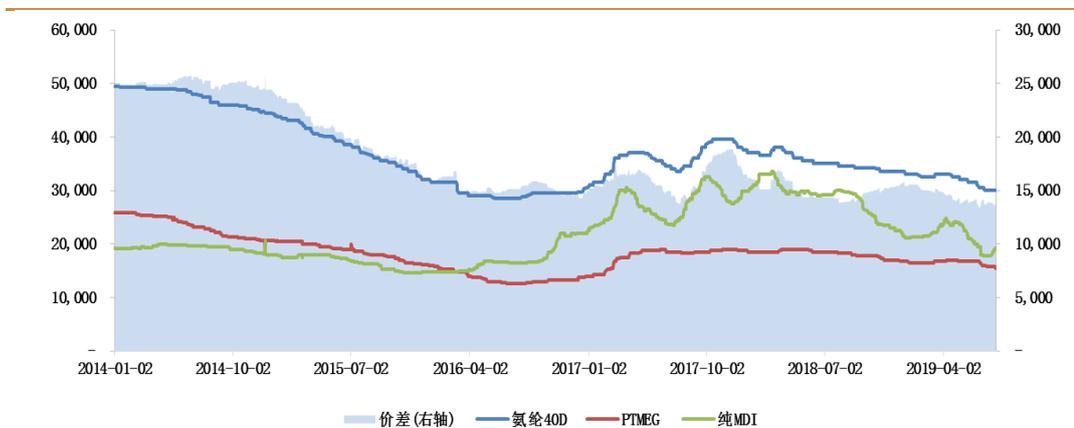
数据来源：卓创资讯，西南证券整理

3.4.2 氨纶价格处于历史低点，在下游的渗透率有望增加

氨纶价格自 2014 年开始，由于产能大量投放、下游需求不及预期等因素影响，2014-2016 年价格持续下跌；2016 年价格跌至历史底部，2016-2018 年受供给侧改革影响，原材料价格回暖，叠加落后产能逐渐出清，价格从底部逐渐复苏；2018 年至今，外部环境不确定性增加，以及新增产能投放增加，氨纶价格持续低迷，目前氨纶 40D 主流价格在 30000 元/吨左右，价格、价差均处于历史低点。

未来氨纶消费结构也将由内衣向外衣、女性服饰向男性服饰扩展，并逐渐向工业（汽车、飞机安全带）、医疗（绷带、创口贴、护膝）等领域渗透。当前氨纶价格处于相对低位，有助于氨纶进一步的推广，在服装面料领域的渗透率有望进一步提高。

图 52：氨纶价格和价差（元/吨）



数据来源：Wind，西南证券整理

3.4.3 公司氨纶产能向西部转移，打造成成本化和差异化优势

公司制定了氨纶产业转移战略，将氨纶产能逐步向生产成本更低的中西部转移，烟台本部将着重发展差异化氨纶、芳纶等高附加值产品。2018 年 3 月公司收购宁夏越华 3 万吨/年氨纶产能，氨纶产能由 4.5 万吨/年增加至 7.5 万吨/年。宁东地区具备丰富的煤化工产品、电价优势，以及优质的发展环境，公司依托宁夏宁东基地能源、电力、交通和完善的产业配套设施及产业链优势，利用基地中石化长城能源化工提供的原材料 PTMEG 进行生产，每吨氨纶较烟台低约 3000 元，目前宁夏基地氨纶一期 3 万吨/年装置开工率已经达到满负荷。公司在建宁夏基地二期 3 万吨/年绿色差别化纤维和烟台基地 1.5 万吨高效差别化粗旦氨纶，预计 2020 年底建成投产。到 2022 年形成氨纶年产能 9 万吨，产能规模保持全球前五位。

4 盈利预测与估值

关键假设:

假设 1: 2019-2021 年公司氨纶产量分别为 5 万吨、5.5 万吨、6 万吨, 不含税均价分别为 30000 元/吨、31000 元/吨、32000 元/吨;

假设 2: 2019-2021 年公司芳纶产量分别为 0.76 万吨、1.02 万吨、1.44 万吨, 不含税均价分别为 15.7 万元/吨、17.3 万元/吨、16.8 万元/吨。

基于以上假设, 我们预测公司 2019-2021 年分业务收入成本如下表:

表 11: 公司主营业务收入分拆与预测 (百万元)

业务	财务指标	2018A	2019E	2020E	2021E
氨纶	收入	1,238.3	1,500.0	1,705.0	1,920.0
	增速	30.6%	21.1%	13.7%	12.6%
	成本	1,211.0	1,462.8	1,609.0	1,755.3
	毛利率	2.2%	2.5%	5.6%	8.6%
芳纶	收入	918.0	1,061.5	1,564.6	2,137.7
	增速	56.0%	10.0%	10.0%	10.0%
	成本	574.6	636.9	938.7	1,282.6
	毛利率	37.4%	40.0%	40.0%	40.0%
其他业务	收入	16.1	16.9	17.8	18.7
	增速	-11.8%	5.0%	5.0%	5.0%
	成本	10.6	14.4	15.1	15.9
	毛利率	34.6%	15.0%	15.0%	15.0%
合计	收入	2,172.5	2,578.5	3,287.4	4,076.4
	增速	39.7%	18.7%	27.5%	24.0%
	成本	1,796.1	2,114.1	2,641.1	3,160.7
	毛利率	17.3%	18.0%	19.7%	22.5%

数据来源: 公司公告, 西南证券

我们选取光威复材、华峰氨纶作为可比公司。光威复材主要从事碳纤维的研发与生产, 对标公司芳纶业务, 华峰氨纶主要从事氨纶纤维的研发和制造。考虑到公司 2018 年芳纶业务毛利润占比超过 90%, 可比公司 2019-2021 年加权平均 PE 分别为 37 倍、29 倍和 23 倍。我们预计公司 2019-2021 年 EPS 分别为 0.33 元、0.51 元和 0.82 元, 对应 PE 分别为 31 倍、20 倍和 12 倍, 首次覆盖, 给予“增持”评级。

表 12: 可比公司估值

证券代码	可比公司	股价 (元)	EPS (元)				PE (倍)			
			18A	19E	20E	21E	18A	19E	20E	21E
300699.SZ	光威复材	36.14	1.02	0.92	1.17	1.45	36	39	31	25
002064.SZ	华峰氨纶	5.29	0.27	0.33	0.43	0.52	16	13	10	8
加权平均值							34	37	29	23
002254.SZ	泰和新材	10.45	0.26	0.33	0.51	0.82	39	31	20	12

数据来源: Wind, 西南证券整理

5 风险提示

氨纶、对位芳纶、间位芳纶价格大幅下跌的风险、原材料价格大幅上涨的风险、新建项目建设进度不及预期的风险。

附表：财务预测与估值

利润表 (百万元)					现金流量表 (百万元)				
	2018A	2019E	2020E	2021E		2018A	2019E	2020E	2021E
营业收入	2172.48	2578.49	3287.37	4076.38	净利润	149.89	201.08	312.54	502.31
营业成本	1796.13	2114.09	2641.13	3160.69	折旧与摊销	210.06	396.17	419.41	437.60
营业税金及附加	18.99	25.79	32.32	39.56	财务费用	-4.63	1.49	6.12	4.06
销售费用	75.89	91.23	115.66	143.52	资产减值损失	19.05	10.00	10.00	10.00
管理费用	71.71	124.71	150.51	181.46	经营营运资本变动	27.62	-710.63	-302.34	-322.29
财务费用	-4.63	1.49	6.12	4.06	其他	-303.60	-25.82	-19.34	-19.36
资产减值损失	19.05	10.00	10.00	10.00	经营活动现金流净额	98.39	-127.70	426.39	612.32
投资收益	12.83	10.00	10.00	10.00	资本支出	-620.33	-300.00	-300.00	-300.00
公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	其他	-71.95	10.00	10.00	10.00
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	投资活动现金流净额	-692.28	-290.00	-290.00	-290.00
营业利润	158.20	221.19	341.63	547.08	短期借款	4.95	340.41	25.52	-110.73
其他非经营损益	-0.44	0.58	0.11	0.17	长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00
利润总额	157.76	221.76	341.74	547.26	股权融资	-0.84	0.00	0.00	0.00
所得税	7.88	20.69	29.20	44.95	支付股利	-30.54	-77.97	-104.08	-149.41
净利润	149.89	201.08	312.54	502.31	其他	137.67	2.92	-1.12	0.94
少数股东损益	-6.47	2.49	0.70	-0.98	筹资活动现金流净额	111.24	265.36	-79.68	-259.20
归属母公司股东净利润	156.36	198.59	311.84	503.29	现金流量净额	-480.66	-152.33	56.71	63.12
资产负债表 (百万元)					财务分析指标				
	2018A	2019E	2020E	2021E		2018A	2019E	2020E	2021E
货币资金	358.61	206.28	262.99	326.11	成长能力				
应收和预付款项	458.18	606.92	754.03	933.13	销售收入增长率	39.72%	18.69%	27.49%	24.00%
存货	546.40	522.72	683.39	836.64	营业利润增长率	28.27%	39.81%	54.45%	60.14%
其他流动资产	660.78	784.28	999.89	1239.88	净利润增长率	40.41%	34.15%	55.43%	60.72%
长期股权投资	39.93	39.93	39.93	39.93	EBITDA 增长率	26.42%	70.19%	23.97%	28.88%
投资性房地产	30.45	30.45	30.45	30.45	获利能力				
固定资产和在建工程	1530.69	1443.12	1332.31	1203.31	毛利率	17.32%	18.01%	19.66%	22.46%
无形资产和开发支出	67.45	58.84	50.24	41.64	三费率	6.58%	8.43%	8.28%	8.07%
其他非流动资产	102.27	102.27	102.27	102.27	净利率	6.90%	7.80%	9.51%	12.32%
资产总计	3794.77	3794.81	4255.51	4753.36	ROE	6.10%	7.79%	11.21%	15.99%
短期借款	11.70	352.12	377.64	266.91	ROA	3.95%	5.30%	7.34%	10.57%
应付和预收款项	1249.90	778.09	993.31	1237.59	ROIC	8.17%	8.29%	11.06%	16.24%
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EBITDA/销售收入	16.74%	24.00%	23.34%	24.26%
其他负债	75.88	84.80	96.30	107.71	营运能力				
负债合计	1337.49	1215.01	1467.25	1612.20	总资产周转率	0.68	0.68	0.82	0.90
股本	610.83	610.83	610.83	610.83	固定资产周转率	1.83	1.75	2.50	3.77
资本公积	226.48	226.48	226.48	226.48	应收账款周转率	22.01	21.85	20.11	20.70
留存收益	1317.88	1438.50	1646.26	2000.13	存货周转率	4.38	3.82	4.27	4.07
归属母公司股东权益	2155.78	2275.81	2483.57	2837.45	销售商品提供劳务收到现金/营业收入	71.83%	—	—	—
少数股东权益	301.50	303.99	304.69	303.71	资本结构				
股东权益合计	2457.28	2579.80	2788.26	3141.15	资产负债率	35.25%	32.02%	34.48%	33.92%
负债和股东权益合计	3794.77	3794.81	4255.51	4753.36	带息债务/总负债	0.88%	28.98%	25.74%	16.56%
					流动比率	1.58	1.83	1.92	2.16
					速动比率	1.15	1.38	1.44	1.62
					股利支付率	19.53%	39.26%	33.38%	29.69%
					每股指标				
					每股收益	0.26	0.33	0.51	0.82
					每股净资产	4.02	4.22	4.56	5.14
					每股经营现金	0.16	-0.21	0.70	1.00
					每股股利	0.05	0.13	0.17	0.24
业绩和估值指标									
EBITDA	363.63	618.85	767.16	988.75					
PE	39.96	31.47	20.04	12.42					
PB	2.54	2.42	2.24	1.99					
PS	2.88	2.42	1.90	1.53					
EV/EBITDA	15.70	10.02	8.04	6.06					
股息率	0.49%	1.25%	1.67%	2.39%					

数据来源: Wind, 西南证券

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

投资评级说明

公司评级	买入：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在 20%以上
	增持：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于 10%与 20%之间
	中性：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅介于-10%与 10%之间
	回避：未来 6 个月内，个股相对沪深 300 指数涨幅在-10%以下
行业评级	强于大市：未来 6 个月内，行业整体回报高于沪深 300 指数 5%以上
	跟随大市：未来 6 个月内，行业整体回报介于沪深 300 指数-5%与 5%之间
	弱于大市：未来 6 个月内，行业整体回报低于沪深 300 指数-5%以下

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。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，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 20 楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 1501-1502

邮编：100045

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑 8 号西南证券大厦 3 楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道 6023 号创建大厦 4 楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	黄丽娟	地区销售副总监	021-68411030	15900516330	hlj@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	王慧芳	高级销售经理	021-68415861	17321300873	whf@swsc.com.cn
	涂诗佳	销售经理	021-68415296	18221919508	tsj@swsc.com.cn
	杨博睿	销售经理	021-68415861	13166156063	ybz@swsc.com.cn
	吴菲阳	销售经理	021-68415020	16621045018	wfy@swsc.com.cn
	金悦	销售经理	021-68415380	15213310661	jyue@swsc.com.cn
北京	张岚	高级销售经理	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
	路剑	高级销售经理	010-57758566	18500869149	lujian@swsc.com.cn
	刘致莹	销售经理	010-57758619	17710335169	liuzy@swsc.com.cn
广深	王湘杰	销售经理	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	余燕伶	销售经理	0755-26820395	13510223581	yyi@swsc.com.cn
	陈霄（广州）	销售经理	15521010968	15521010968	chenxiao@swsc.com.cn