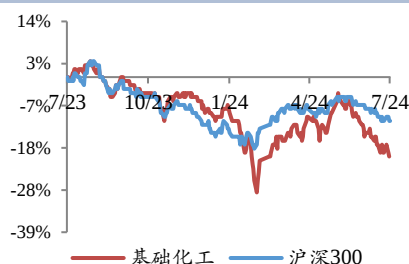


锦纶深度报告：消费升级带动需求增长，原材料国产化促进产能释放

行业评级：增持

报告日期：2024-07-09

行业指数与沪深300走势比较



分析师：王强峰

执业证书号：S0010522110002

电话：13621792701

邮箱：wangqf@hazq.com

联系人：潘宁馨

执业证书号：S0010122070046

电话：13816562460

邮箱：pannx@hazq.com

相关报告

- 1.合成生物学周报:中能建、中化学、悦达、君恒等联手上海机场共建SAF产业链，CAR-T细胞疗法再突破 2024-07-04
- 2.万华化学计划扩产10万吨HDI，涤纶工业丝价格价差双增 2024-07-01

主要观点：

● 锦纶：锦纶景气度上行，原料国产化提速

锦纶纤维是世界上出现的第一种合成纤维，其主要品种有锦纶6和锦纶66。凭借轻便、耐极低温、优异的弹性恢复力、更好耐磨性、染色性能和吸湿性等优势，其作为升级面料在民用领域被广泛应用于运动衣、羽绒服、户外运动服、时尚休闲服等。PA6与PA66性能有差异，将长期共存互为补充。

锦纶需求向好，景气度上行。近年在国内瑜伽和户外运动崛起以及行业消费升级趋势下，瑜伽和户外行业领域的快速增长将会带动上游锦纶市场增长，预期2025年锦纶表观消费量将达到426万吨。2024年，由于户外需求持续向好，锦纶景气度上行。

锦纶原材料逐渐实现自给，国内产业链加速。锦纶供给和原料强相关，由于己内酰胺在近十年逐步在国内实现完全国产化，锦纶6发展充分，产业链上下游公司已形成产业链优势和成本优势；己二腈在过去长期以来是制约国内锦纶66发展的主要因素，近两年，国内企业逐渐突破技术封锁实现初步国产化，有望进一步驱动锦纶66需求增长。

● 锦纶6：消费升级驱动需求增长，高端化和差异化是竞争要点

锦纶6性价比更高，受益于户外用品增长。锦纶6在锦纶纤维的消费占比最大，约为83%，具有强度小且较为柔软、熔点低、耐磨性、自润滑性和耐溶剂性的特点，主要用于服装、床上用品、箱包、伞、绳、窗帘布等。2017-2023年，我国锦纶6行业呈现稳定增长的发展态势，锦纶6切片表观消费量由294万吨增长至460万吨，年复合增长率7.75%。户外用品的增长将带动锦纶纤维需求快速增长，其中锦纶6作为性价比比较高的锦纶品种将充分受益。

己内酰胺国产化致使PA6产能释放充分，高端化不足问题凸显。己内酰胺国产化致使PA6原材料供应充足，产能释放充分，有效降低了PA6生产成本，推动其放量，2023年尼龙6切片产能达到642万吨。尽管产能释放充分，后续新增产能超过200万吨，但受制于生产技术壁垒、设备先进性、原材料质量等因素，PA6产品结构仍然偏向中低端，高端切片及差异化品种较稀缺。立足高端化和差异化将是未来竞争的要点。

● 锦纶66：关键原料加速国产替代，下游各类需求稳步提升

锦纶66民用领域规模不断提升，需求端表现旺盛。锦纶66主要下

游消费领域为工业丝、民用丝及工程塑料。2023 年国内需求为 52 万吨，其中在工程塑料上的应用占比为 49%，工业丝占比为 34%，民用丝占比为 13%，其他应用占比约为 4%。PA66 手感更为柔软亲肤，纤维透气性、耐磨性，温度、日照等适应性相比于 PA6 都更好，其发展潜力较大，但因 PA66 相较于竞品 PA6 价格较高、国内 PA66 供给有限而发展较慢。

关键原料己二腈实现初步国产化，锦纶 66 产能释放在即。供给端，国内锦纶 66 生产长期受制于己二腈供给瓶颈而受限，2023 年国内产能仅 70 万吨，较锦纶 6 而言相距甚远。经过多年努力，我国己二腈已实现技术突破，初步实现产业化，国内多个厂家在加速己二腈、己二胺的布局，原料国产化加速。己二腈国产化趋势下，锦纶 66 行业将迎来建设高峰，成本下降促进锦纶 66 放量。

● 再生锦纶：低碳生产技术壁垒高，国内外需求持续增长

再生锦纶性能优异，符合低碳目标大势所趋。锦纶源自不可再生的石油资源，制造过程中需要消耗大量资源。再生锦纶纤维与锦纶纤维的性能有相似之处，具有良好的耐磨性、耐热性、耐油性及耐化学药品性，还大大降低了原材料的吸水率和收缩率，具有优良的尺寸稳定性及优异的机械强度，前景广阔。目前全球锦纶产量约 800 万吨，若替代 10%，再生锦纶市场空间将达到 80 万吨。

政策及头部服装品牌正推动再生锦纶作为良好的低碳替代，国内外需求持续增长。纺织服装业作为能源土地消耗大以及温室气体排放高的消耗性行业，面临着向循环经济模式的转变。在 2023 年 6 月，欧洲议会正式批准了《欧盟可持续经济和循环纺织品战略》，旨在确保到 2030 年，欧盟市场上所有销售的纺织品都能够持久耐用并具备回收性质。我国《化纤工业高质量发展的指导意见》也对绿色纤维占比作出要求，到 2025 年需要达到 25%。同时国外大型服装品牌均推出再生纤维使用战略规划，提出至 2030 年之前再生纤维使用占比达 50% 以上水平。我们认为政策和头部企业 ESG 要求将推动再生锦纶需求快速增长。

化学法符合发展趋势，技术壁垒较高。再生锦纶的制备方法主要可分为物理法、化学法。物理法生产工艺简单、成本低，但存在着回收原料及加工次数等的局限性，化学法符合未来发展趋势，但技术壁垒较高，化学解聚技术大多数都需要在高温高压的条件下进行，这对设备要求很高，技术难度较大。国内台华新材是首个突破化学法再生锦纶技术的企业，相关装置即将投产，拥有较强的先发优势。

● 投资建议

我们建议关注：

1、有原材料一体化优势的 6、66 企业【神马股份】、【华鲁恒升】、【鲁西化工】等；

2、有技术壁垒和先发优势的企业【台华新材】、【聚合顺】、【华鼎股份】、【中国化学】等；

3、受益于锦纶景气度提升的设备企业【三联虹普】等。

图表 1 建议关注上市公司

公司	股价	EPS (元)				PE			
		2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E
台华新材	10.0	0.5	0.7	0.9	1.1	20.0	14.3	11.5	9.5
聚合顺	10.4	0.6	0.9	1.2	1.5	16.8	11.8	8.8	6.9
神马股份	6.2	0.1	0.4	0.6	0.7	51.8	15.9	9.7	8.5
华鼎股份	3.3	0.1	/	/	/	23.7	/	/	/
华鲁恒升	25.7	1.7	2.2	2.7	3.0	15.3	11.5	9.6	8.5
鲁西化工	11.6	0.4	1.0	1.1	1.4	27.0	12.1	10.3	8.6
中国化学	7.8	0.9	1.0	1.1	1.2	8.8	7.9	7.0	6.3
三联虹普	12.4	0.9	1.1	1.4	1.7	13.6	11.3	9.0	7.3

注：eps 均为 wind 一致预期，股价取 2024/07/05 收盘价

资料来源：wind，华安证券研究所

● 风险提示

- 1) 尼龙需求不及预期；
- 2) 再生尼龙政策支持不及预期；
- 3) 原材料价格大幅波动；
- 4) 行业竞争加剧

正文目录

1 锦纶性能优异，行业前景广阔.....	8
2 锦纶 6：消费升级驱动需求稳定增长，差异化发展是未来竞争重点	10
2.1 需求端：消费升级催动户外运动领域民用锦纶纤维需求增长	11
2.2 供给端：己内酰胺国产化致使 PA6 产能释放充分，高端化不足问题凸显	12
3 锦纶 66：原料国产化加速，推动产能释放	15
3.1 需求端：民用领域规模不断提升，需求端表现旺盛	16
3.2 供给端：原料瓶颈己二腈实现突破，国内锦纶 66 产能有望释放	20
4 再生锦纶：可持续环保理念推动，前景广阔	24
4.1 再生锦纶	24
4.2 需求端：政策推动行业增长，服装企业未来需求旺盛	25
4.3 供给端：化学法为主流发展方向，布局再生尼龙企业稀缺	26
5 行业重点公司及投资建议	31
5.1 台华新材：民用纺织行业龙头，深耕行业二十余载	31
5.1.1 淮安基地产能释放在即，布局再生尼龙先发优势突出	32
5.1.2 业绩稳步提升，产品增长+产品差异化提质驱动未来增长	35
5.2 聚合顺：差异化尼龙切片龙头，切入双 6 打开成长空间	37
5.2.1 高端品类切入迅速占领尼龙 6 切片高端市场，适时切入双 6 打开成长空间	38
5.2.2 2024 年尼龙 6 景气上行，盈利提升明显	39
5.3 神马股份：尼龙 66 工业丝领先企业，一体化程度加深	41
5.3.1 纵向一体化全产业链布局，泰国建厂推进海外战略	41
5.3.2 短期盈利承压，积极向上拓展产业链	43
5.4 华鼎股份：外延并购整合产业链扩大规模，拟剥离非主营业务聚焦锦纶民用丝	45
5.4.1 差别化民用锦纶丝领先企业，外延并购整合资源	45
5.4.2 拟出售电商板块，轻装上阵再出发	46
5.5 投资建议	48
风险提示：	48

图表目录

图表 1 建议关注上市公司	3
图表 2 化学纤维简介	8
图表 3 锦纶纤维分类	8
图表 4 锦纶 66 和锦纶 6 对比	9
图表 5 我国尼龙 6（切片）下游需求结构	9
图表 6 我国尼龙 66（切片）下游需求结构	9
图表 7 锦纶需求量	10
图表 8 LULULEMON 营业收入情况	10
图表 9 户外用品行业营收规模	10
图表 10 瑜伽用品市场规模	10
图表 11 尼龙 6 产业链	11
图表 12 中国尼龙 6 表观消费量	11
图表 13 尼龙 6 纤维需求情况	11
图表 14 尼龙 6 产能变化	12
图表 15 尼龙 6 产量变化	12
图表 16 尼龙 6 和己内酰胺价格走势	13
图表 17 尼龙 6 行业集中度	13
图表 18 尼龙 6 产能分布	13
图表 19 尼龙 6 拟建在建产能情况	13
图表 20 尼龙 6 切片进出口情况（万吨）	15
图表 21 常见工业丝性能参数	15
图表 22 尼龙 66 产业链示意图	16
图表 23 我国尼龙 66 进出口量及对外依存度	16
图表 24 尼龙 66 切片表观消费量	17
图表 25 全球户外运动用品市场规模	17
图表 26 全球主要尼龙 66 工业丝产能应用情况	17
图表 27 PA 材料在汽车中的应用	18
图表 28 尼龙在新能源汽车上的部分应用	19
图表 29 PA66 主要生产路线	20
图表 30 己二腈制备主要路线及优缺点	20
图表 31 全球己二腈产能分布情况	21
图表 32 近年我国己二腈产能布局情况	22
图表 33 锦纶 66 产能产量情况	22
图表 34 锦纶 66 供需情况	22
图表 35 中国化纤产量占比	23
图表 36 中国锦纶 66 产能占比	23
图表 37 PA66 与 PA6 价格差异缩小	23
图表 38 国内主要企业 PA66 拟在建项目	24
图表 39 再生尼龙应用领域	25
图表 40 全球碳排放情况	25
图表 41 全球服装行业占总碳排放量占比	25

图表 42 我国政策支持再生纤维行业发展.....	26
图表 43 服装企业再生纤维使用规划.....	26
图表 44 常见废旧尼龙物理回收方法.....	27
图表 45 常见化学法回收废旧尼龙路线.....	28
图表 46 DuPont 公司氨解工艺路线.....	28
图表 47 离子液体法解聚工艺路线.....	28
图表 48 废旧尼龙主要回收技术比较.....	28
图表 49 ECONYL 再生尼龙成品图.....	29
图表 50 AQUAFIL 公司利润情况.....	29
图表 51 LOOPAMID 生产循环流程.....	30
图表 52 E-SUNLON 循环工艺.....	30
图表 53 E-SUNLON 应用场景.....	30
图表 54 生产再生锦纶纤维公司生产工艺.....	31
图表 55 公司发展历程.....	32
图表 56 台华新材生产基地简介及产能.....	33
图表 57 台华新材锦纶长丝生产量.....	33
图表 58 台华新材锦纶坯布及成品面料生产量.....	33
图表 59 台华新材锦纶成品面料产量.....	34
图表 60 台华新材主营构成.....	34
图表 61 PRUECO 生产流程.....	34
图表 62 PRUECO 应用领域.....	34
图表 63 台华新材总收入情况.....	35
图表 64 台华新材归母净利润情况.....	35
图表 65 台华新材 ROE 情况.....	36
图表 66 台华新材 ROA 情况.....	36
图表 67 台华新材毛利率、净利率.....	36
图表 68 台华新材主要产品毛利率.....	36
图表 69 台华新材各项费用率.....	36
图表 70 台华新材主营业务收入拆分.....	37
图表 71 聚合顺发展历程.....	38
图表 72 聚合顺现有及在建产能.....	39
图表 73 聚合顺尼龙 6 切片产销量 (万吨).....	39
图表 74 聚合顺主营构成.....	39
图表 75 聚合顺总收入情况 (亿元).....	40
图表 76 聚合顺归母净利润情况 (亿元).....	40
图表 77 聚合顺 ROE/ROA.....	40
图表 78 聚合顺毛利率/净利率.....	40
图表 79 聚合顺各项费用率.....	40
图表 80 神马股份发展历程.....	41
图表 81 神马股份产能情况统计.....	41
图表 82 丝布市场情况调查表.....	42
图表 83 神马股份总收入情况 (亿元).....	44
图表 84 神马股份归母净利润情况 (亿元).....	44
图表 85 神马股份 ROE/ROA.....	44

图表 86 神马股份毛利率/净利率	44
图表 87 神马股份各项费用率	44
图表 88 华鼎股份发展历程	45
图表 89 华鼎股份产能情况统计	45
图表 90 华鼎股份总收入情况（亿元）	47
图表 91 华鼎股份归母净利润情况（亿元）	47
图表 92 华鼎股份 ROE/ROA	47
图表 93 华鼎股份毛利率/净利率	47
图表 94 华鼎股份各项费用率	47
图表 95 建议关注上市公司及估值情况	48

1 锦纶性能优异，行业前景广阔

化学纤维是用天然的或合成的高聚物为原料，经过化学和机械方法加工制造出来的纺织纤维，包含合成纤维、无机纤维和再生纤维等种类。其中合成纤维是以石油、煤和天然气等为原料制成的化学纤维，主要包含涤纶、锦纶、腈纶、维纶、丙纶等。

图表 2 化学纤维简介

化学纤维种类	具体品种	性能	应用
合成纤维	涤纶	强度高，弹性好，抗皱性强	广泛用于普通服饰面料
	锦纶	具有良好的耐磨、耐寒、耐蛀、耐腐蚀、吸湿性能。锦纶织物具有质轻、防皱性优良、透气性好等特点	被广泛用于高端服饰面料及工业、产业等领域
	腈纶	强度高、质轻、防蛀、防霉	广泛用于普通服饰面料
	维纶	吸湿性能好	帆布、渔网、外科手术缝线
	丙纶	强度大，弹性好，耐腐蚀	工业滤布、工程土工布、汽车等工业领域
	氯纶	氯纶耐酸碱性强，难燃，还有良好的保暖性和耐光性	/
	氨纶	弹性较好	内衣、运动服、紧身衣、牛仔裤、泳装和舞台服装等。
人造纤维	粘胶纤维、醋酸纤维、铜氨纤维等	比较常见的是粘胶纤维，通常被称为人造棉、人造丝。性能与棉相似，易于染色，吸湿性能好。	适用于做内衣、外衣以及各种装饰织物

资料来源：台华新材招股书，华安证券研究所

锦纶广泛应用于诸多领域。锦纶纤维是世界上出现的第一种合成纤维，其化学名称为聚酰胺（PA），俗称尼龙，由基本石油化工产品制成。锦纶主要品种有锦纶 6 和锦纶 66。锦纶相较涤纶而言更轻便、耐极低温、拥有优异的弹性恢复力、更好耐磨性、染色性能和吸湿性等优势，通常作为升级服装面料，也因为其高强度和耐磨、耐寒性使得锦纶面料与其他化纤面料相比质量稳固、经久耐穿，成为户外、运动、防寒、休闲等服饰领域的最佳选择。

锦纶 66 和锦纶 6 由于性能不同应用存在差异。锦纶按分子结构可以分为锦纶 6、锦纶 66、锦纶 11、锦纶 610 等，其中锦纶 6 和锦纶 66 是最主要的品种，产量约占锦纶总产量的 98%。锦纶 66 主要通过己二酸与己二胺的聚合反应制成，而锦纶 6 主要由己内酰胺合成，因为锦纶 66 其分子空间结构与锦纶 6 不同，导致了两者在性能有所差异。锦纶 66 相比于锦纶 6，在力学强度、耐高温性能以及抗扭曲性方面表现更为卓越，因此在工程塑料行业中得到了更广泛的应用。锦纶 6 在纤维领域更具有优势，在纺织行业中也受到青睐，常被用于民用纺织制造业。目前国内锦纶 6 行业发展较为充分，而锦纶 66 受原材料供给限制，发展相对不足。

图表 3 锦纶纤维分类

分类标准	具体类别	产量占比
------	------	------

分子结构	锦纶 6、锦纶 66、锦纶 11、锦纶 610 等	以锦纶 6 和锦纶 66 应用最为广泛，产量约占锦纶总产量的 98%，锦纶 6 和锦纶 66 比例大约为 85:15。
纤维长短	锦纶长丝、锦纶短纤	我国锦纶长丝占比锦纶总产量 95%，短纤占比 5%。
用途	民用锦纶、产业用锦纶	民用方面，锦纶主要用于服装面料、内衣、袜子、床上用品以及箱、包、伞、绳、窗帘布、家具装饰和地毯等；产业用锦纶主要指用于轮胎帘子线、传送带、安全带、工业用毯以及帐篷、渔网等。

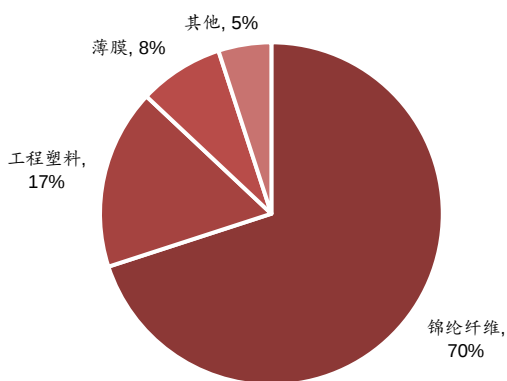
资料来源：台华新材招股书，华安证券研究所

图表 4 锦纶 66 和锦纶 6 对比

	尼龙 6	尼龙 66
结晶组织结构	松散	紧密
玻璃化温度 (°C)	40	50
塑性温度 (°C)	160	220
熔点温度 (°C)	218	258
折光指数, ND (非定向)	1.53	1.58
回潮率, % (在相对湿度 65%以下)	4.3	3.8
沸水收缩率, %	12-15	8-10
色牢度	不易褪色	易褪色
染色性	易染色	难染色
弹性	较差	较好
触感	密实	松软

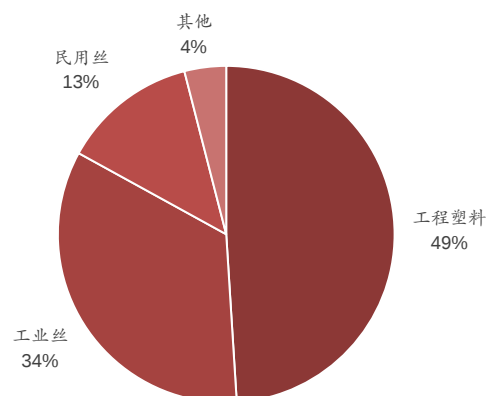
数据来源：华经情报网，万方《尼龙 66 和尼龙 6 的比较》，华安证券研究所

图表 5 我国尼龙 6（切片）下游需求结构



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

图表 6 我国尼龙 66（切片）下游需求结构

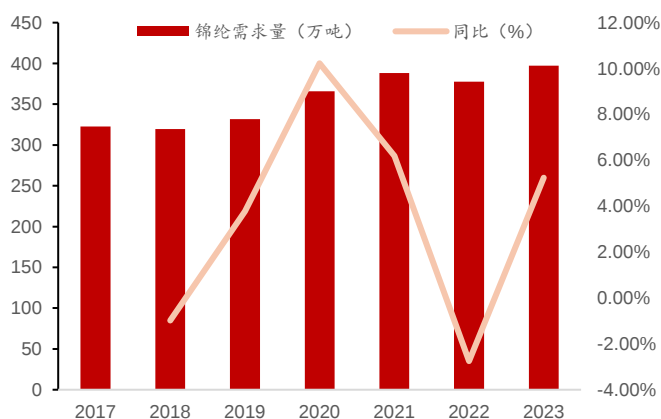


资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

我国锦纶市场规模稳健增长，需求端表现强劲。2017-2023 年中国锦纶表观需求量从 323 万吨增至 397 万吨，CAGR 约为 3.52%，增长速度稳定，预期 2025 年表观消费量达到 426 万吨。近年在国内瑜伽和户外运动崛起以及行业消费升级趋势下，瑜伽和户外行业领域的快速增长将会带动上游锦纶市场增长。根据艾瑞咨询

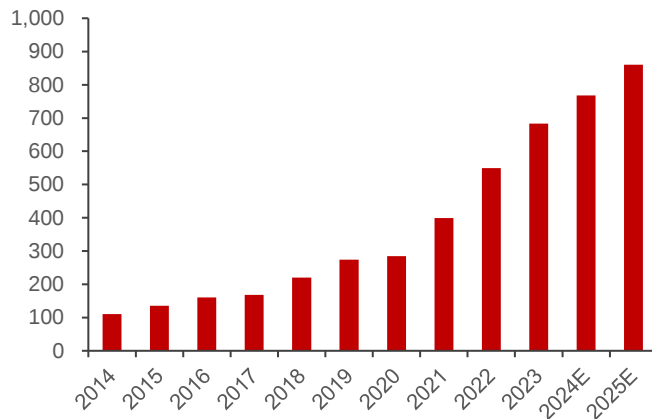
数据,中国瑜伽用品市场 2023 年有望达到 218 亿元,2016-2023 年 CAGR 为 15%。随着公众消费健康意识提升,户外运动快速发展,逐渐成为年轻一代的社交方式,根据数据显示,2023 年户外用品营收规模达到 2116 亿元,同比增长 7.31%。作为知名运动品牌之一的 Lululemon 公司主要从事瑜伽、跑步、训练运动服装以及日常休闲服装的生产,2023 财年 Lululemon 公司营收 684 亿元,同比增长 18.6%,保持着较高的增长速度。

图表 7 锦纶需求量



资料来源: 智研咨询, 百川盈孚, 华安证券研究所

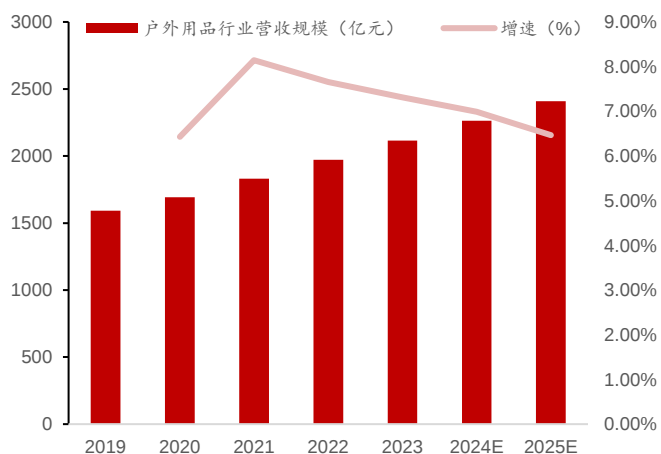
图表 8 Lululemon 营业收入情况 (亿元)



注: 2024-2025E 收入预测来自 wind 一致预期

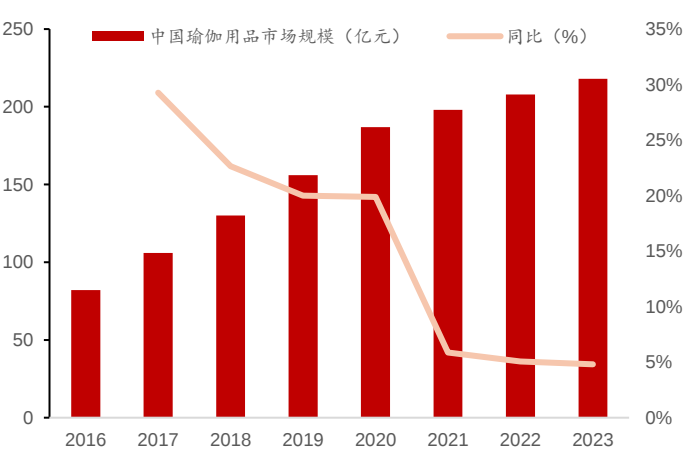
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 9 户外用品行业营收规模



资料来源: 华经情报网, 华安证券研究所

图表 10 瑜伽用品市场规模



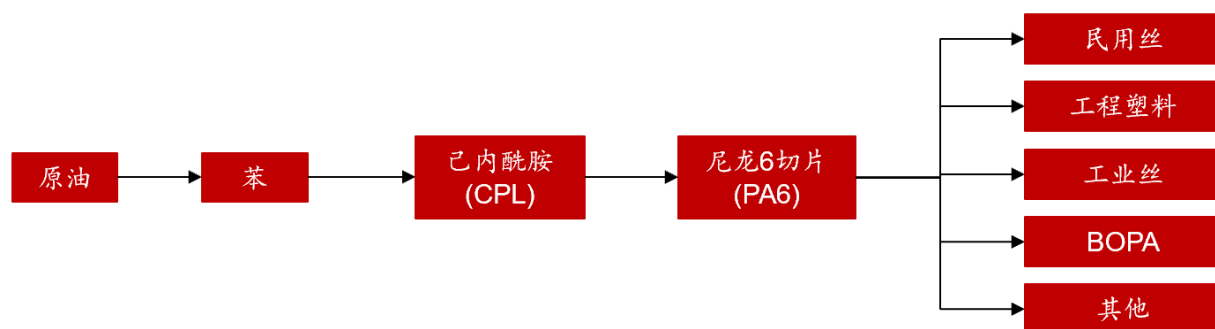
资料来源: 艾瑞咨询, 华安证券研究所

2 锦纶 6: 消费升级驱动需求稳定增长, 差异化发展是未来竞争重点

锦纶 6 又叫尼龙 6, 是一种高分子化合物。锦纶 6 具有强度小且较为柔软、熔

点低、耐磨性、自润滑性和耐溶剂性的特点。由于上述特点，尼龙6被广泛应用在民用领域，如服装行业中的超轻风衣、冲锋衣、羽绒服等；同时还大量应用于军工、航空航天等工业领域，如应用于制作特种防护安全用品、安全气囊、安全带等。

图表 11 尼龙6产业链

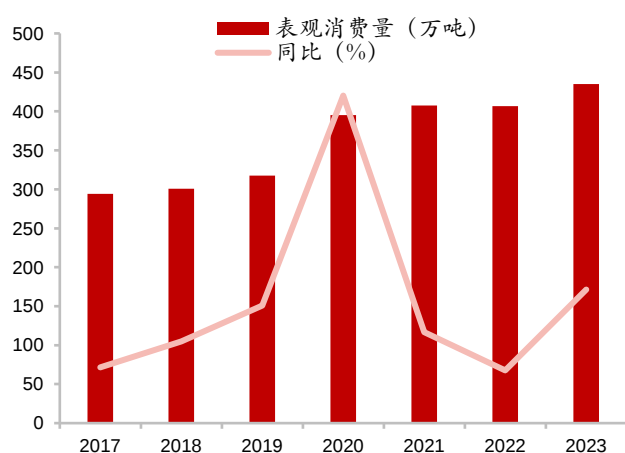


资料来源：恒逸石化年报，华安证券研究所

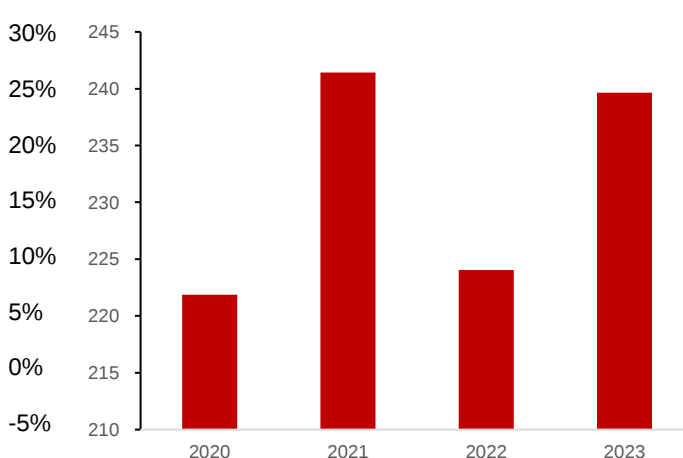
2.1 需求端：消费升级催动户外运动领域民用锦纶纤维需求增长

尼龙6在锦纶纤维的消费占比最大，约为83%，主要用于服装、床上用品、箱包、伞、绳、窗帘布等。2017-2023年，我国尼龙6行业呈现稳定增长的发展态势，尼龙6切片表观消费量由294万吨增长至460万吨，年复合增长率7.75%。户外用品需求增加推动锦纶纤维需求增长。锦纶纤维本身具备的重量轻、易染色、高弹性及耐磨损、抗撕裂、耐水性等特点，使锦纶纤维在户外运动用品等领域得到广泛应用，比如冲锋衣、滑雪服、运动服、防寒服、运动内衣、速干衣、户外帐篷、睡袋、登山包及户外折叠桌椅等。2023年我国户外用品营收规模达到2115.5亿元，同比增长7.31%。随着居民收入水平的提高和消费升级，人们对服饰的舒适、轻便要求更高，户外用品的增长将带动锦纶纤维需求快速增长，其中尼龙6作为性价比较高的锦纶品种将充分受益。

图表 12 中国尼龙6表观消费量



图表 13 尼龙6纤维需求情况 (万吨)



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

注：包含工业丝及民用丝

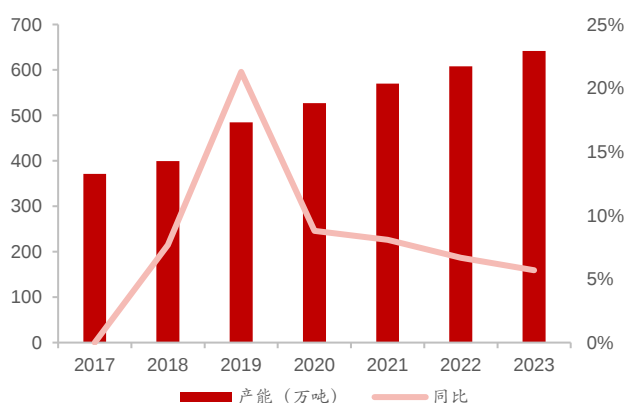
资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

PA6 与 PA66 性能有差异，将长期共存互为补充。尽管 PA66 在机械性能、耐热性、耐磨性、耐化学腐蚀性等性能上有优势，但 PA6 也有一定的差异性能。尼龙 6 较尼龙 66 有更好的抗冲击性能、抗溶解性能以及吸湿性。从力学性能来看，PA66 的刚性和弹性模量更好，而 PA6 的韧性更强，因此使得其有更好的抗冲击性能和抗溶解性能。此外，PA66 不易上色，染色较为困难，需要高温染色，色牢度较差；PA6 吸湿性更强。由于以上特点，PA6 与 PA66 应用领域并不是完全重合的。更重要的是，PA6 在短期内较 PA66 仍有明显的成本和价格优势，在部分应用相近领域也有一定的市场份额。综合而言，我们认为 PA6 和 PA66 将长期共存互为补充。

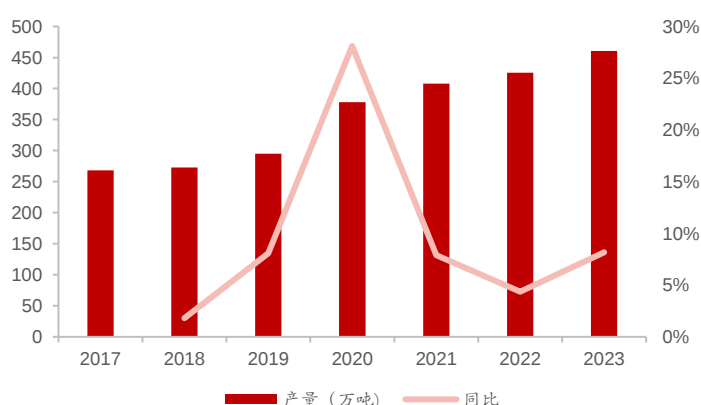
2.2 供给端：己内酰胺国产化致使 PA6 产能释放充分，高端化不足问题凸显

PA6 上游主要原材料己内酰胺的大规模国产化开始于 2012 年。根据百川资讯数据，国内己内酰胺产量从 2010 年的 49 万吨增长至 2023 年的 454 万吨。按照海关总署数据进行测算，己内酰胺的放量致使其价格从 2011 年 10 月的高点 2.86 万元/吨持续下降至 2024 年 7 月 1.2-1.3 万元/吨的水平，价格下降带动己内酰胺表观消费量从 2010 年的 112 万吨增长至 2023 年的 460 万吨，有效降低了 PA6 生产成本，推动其放量。

图表 14 尼龙 6 产能变化



图表 15 尼龙 6 产量变化

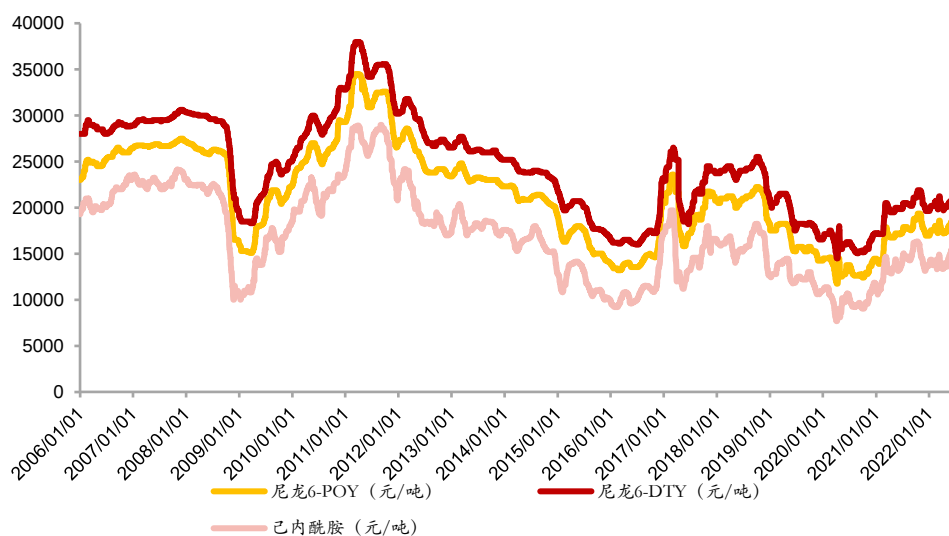


资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

尼龙 6 价格与己内酰胺价格变化趋势高度一致。己内酰胺是生产尼龙 6 切片最主要的原材料，生产 1 吨尼龙 6 切片约消耗 1 吨己内酰胺。由于尼龙 6 产品在国内发展相对成熟，尼龙 6 产品与原料己内酰胺价格呈高度一致变化趋势。

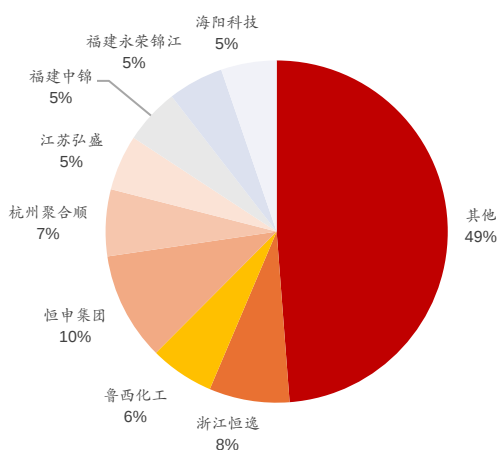
图表 16 尼龙 6 和己内酰胺价格走势



资料来源：中纤网，华安证券研究所

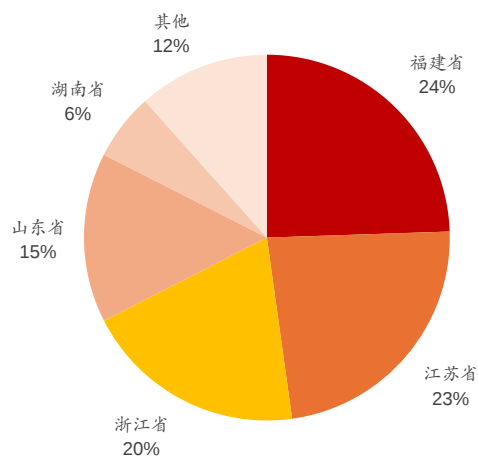
生产企业相对分散，未来新增产能超 220 万吨。2019–2023 年我国尼龙 6 产能从 485 万吨增加到 642 万吨，年复合增长率为 8.5%；产量从 295 万吨增加到 460 万吨，年复合增长率为 11.8%。目前行业内主要生产企业的产能都达到 10 万吨以上，达到 30 万吨的企业包括：恒逸石化、鲁西化工、江苏海阳、杭州聚合顺、福建永荣锦江、恒申合纤、福建中锦，且国内尼龙 6 切片生产区域性分布明显，84.99% 的产能都由华东地区提供。但是，整体而言，国内尼龙 6 产能相对分散，CR4 约为 30%，CR8 约为 51%。从新增产能来看，未来新增产能超 220 万吨。从总量结构而言，尼龙 6 竞争趋于激烈。

图表 17 尼龙 6 行业集中度



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

图表 18 尼龙 6 产能分布



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

图表 19 尼龙 6 拟建在建产能情况

公司名称	在建产能（万吨）	预计投产时间
------	----------	--------

恒申集团	21	2024-03（已投产）
长安高分子	5	2024-04（已投产）
鲁西化工	30	2024E
聚合顺鲁化	22	2024E
三宁化工	30	2024E
湖南岳化	30	2024E
聚合顺常德	10	2024E
聚合顺杭州	10.4	2024E
广西恒逸	60	2025E
河南心连心	30	2026E

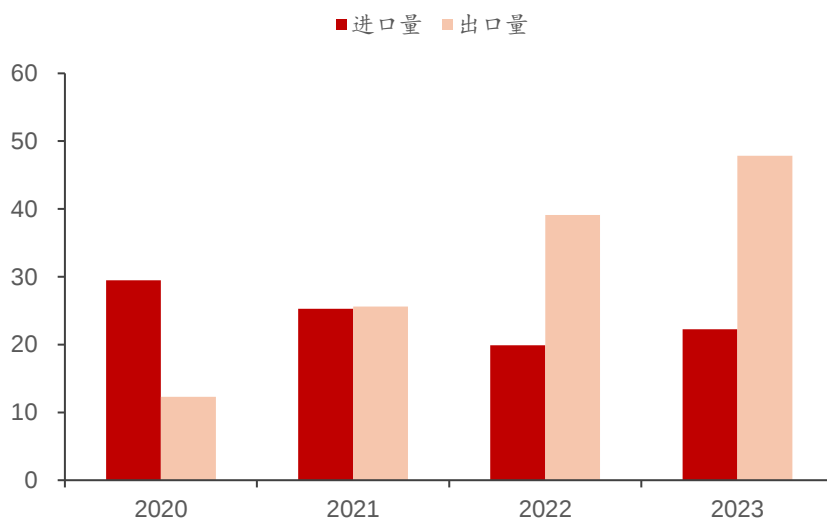
资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

切片高端化率仍不足，纺丝高性能差异化品种不足。尽管尼龙 6 已步入总量过剩的产品行列，产品进口量呈现下降趋势，出口量呈现增长趋势，但高端化率不足的特点较为明显。

从聚合来看，受制于生产技术壁垒、设备先进性、原材料质量等因素，我国尼龙 6 切片以中低端产品为主，高端产品仍依赖进口，国产替代空间大。如全消光等尼龙 6 切片差异化牌号在国内仍属少数公司优势品类。同时，纤维级、工程塑料级、薄膜级切片所需技术要求有所差别，能够形成综合性优势的公司相对稀缺。

从下游来看，尼龙 6 纤维仍是尼龙 6 切片最大的应用领域。受益于聚合和纺丝生产技术的进步，领先企业研发出了各种高强、细旦、多孔、异形等差异化尼龙 6 纤维，产品差异化率也逐年提升，但由于设备、技术壁垒等限制因素，国内能够大批量生产功能性、差异化尼龙 6 纤维的企业还不足，目前仅华鼎股份和台华新材等少数企业实现了部分高性能、差异化尼龙 6 纤维产品的产业化。

图表 20 尼龙 6 切片进出口情况 (万吨)



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

3 锦纶 66：原料国产化加速，推动产能释放

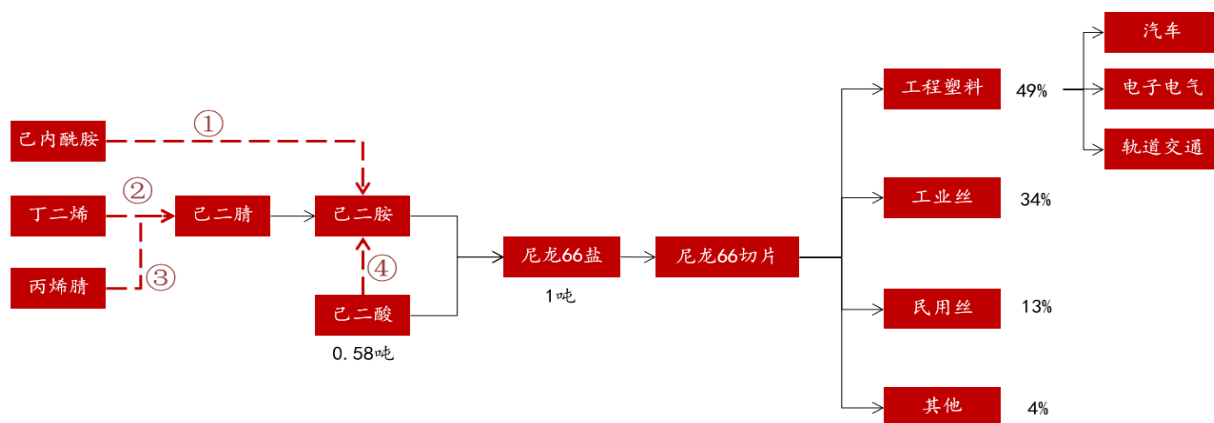
聚己二酰己二胺，俗称尼龙 66（又名 PA66），是一种合成纤维和工程塑料，为石油化工产业产物，它是由己二酸和己二胺通过缩聚反应合成的聚合物。其不溶于一般溶剂，仅溶于间苯甲酚等。作为合成纤维，尼龙 66 广泛用于制造衣物、地毯、绳索等纺织品，具有良好的耐磨性、强度高、弹性和耐化学腐蚀性。此外，尼龙 66 还是一种常见的工程塑料，因为它具有优良的机械性能、耐热性和尺寸稳定性，因此也被用于制造各种机械部件、电子设备、汽车零件等。

图表 21 常见工业丝性能参数

性能参数	尼龙	腈纶	涤纶	丙纶	维纶
密度/(g·cm ⁻³)	1.14	1.17	1.38	0.91	1.28
初始模量/(N·tex ⁻¹)	2	6.7	11	5	6
强度/(cN·dtex ⁻¹)	6.2~8.1	1.76~3.0	4~7	5~8	4
断裂伸长率/%	16~25	25~46	20~50	15~30	20~30
公定回潮率	4.5	2	0.4	0	5
分解温度/°C	310~380	280~300	410	370	200~220
软化点/°C	180~200	190~240	235~240	140~150	120
熔点/°C	265	-	255~265	160~177	225~240

资料来源：尹佳伦等《尼龙 66 工业长丝的纺丝工艺及关键影响因素探究》，华安证券研究所

图表 22 尼龙 66 产业链示意图



注：编号为四种己二胺生产路线

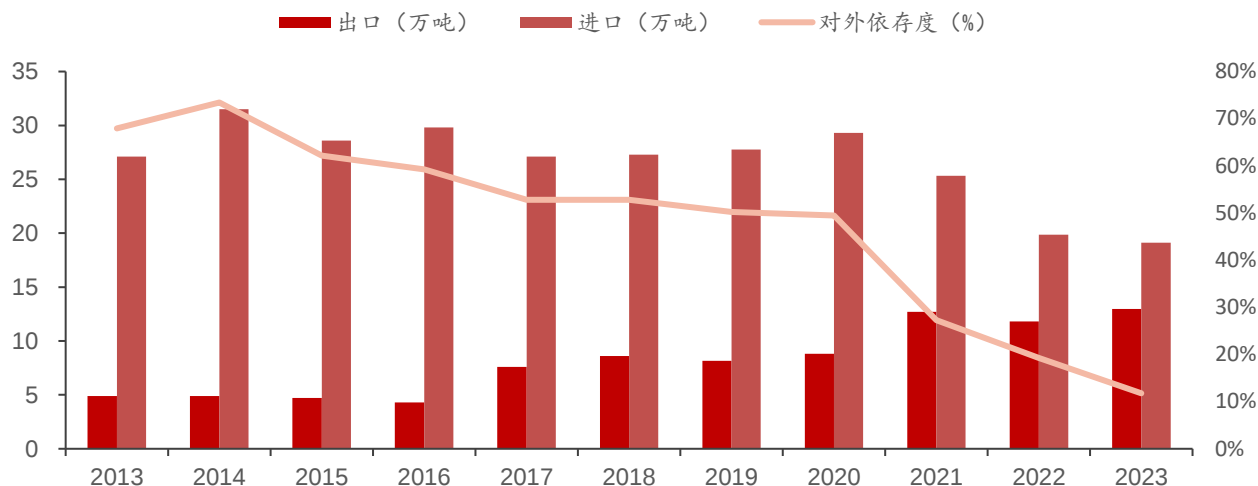
资料来源：CNKI，屠庆华《己二腈行业现状及发展趋势分析》，百川盈孚，华安证券研究所

3.1 需求端：民用领域规模不断提升，需求端表现旺盛

尼龙 66 (PA66) 主要下游消费领域为工业丝及工程塑料，近年民用领域规模不断提升。2023 年我国尼龙 66 在工程塑料上的应用占比为 49%，工业丝占比为 34%，民用丝占比为 13%，其他应用占比约为 4%。民用丝产品因 PA66 相较于竞品 PA6 价格较高、目前国内 PA66 供给有限而发展较慢。而 PA66 手感更为柔软亲肤，纤维透气性、耐磨性，温度、日照等适应性相比于 PA6 都更好，随着大众越来越认识到尼龙 66 纤维优越性，PA66 在瑜伽服、家居服、户外运动等服装上的应用会越来越多，同时大众对于时尚轻运动愈来愈重视，消费者对于舒适体验需求也在逐步增加，国内外市场规模不断上升。从行业规模看，据 Statista 数据显示，2022 年全球户外运动用品市场规模达 2002 亿美元，过往三年 CAGR 为 11.9%。预计 2025 年行业规模将达 2363 亿美元，尽管增速放缓，但规模仍稳步上升。

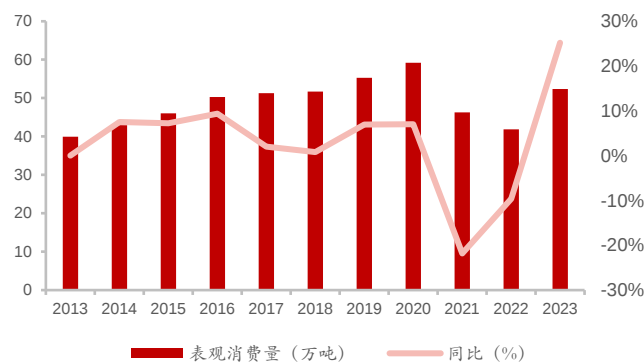
尼龙 66 消费量提升，对外依存程度持续下降。2013 年到 2023 年，我国尼龙 66 切片产能从 25.6 万吨增长到 70 万吨；站在全球视野来看，国内对于尼龙 66 的进口量不断提升，对于国外的依存程度持续下降，对外依存度从 2013 年的 68% 下降到 2023 年的 12%，尤其在 2020 年锦纶 66 上游原材料己二腈实现国产化后，对外依存度加速下降，国内锦纶 66 行业潜力较大。

图表 23 我国尼龙 66 进出口量及对外依存度

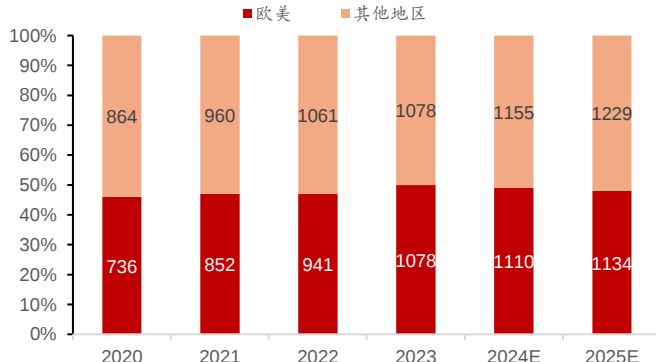


资料来源：百川盈孚，CNKI 李伟斌等《我国尼龙 66 的产业化现状与发展建议》，华安证券研究所

图表 24 尼龙 66 切片表观消费量



图表 25 全球户外运动用品市场规模 (亿元)



资料来源：百川盈孚，CNKI 李伟斌等《我国尼龙 66 的产业化现状与发展建议》，华安证券研究所

资料来源：Statista, Ipsos, 华安证券研究所

工业丝领域：全球尼龙 66 消费中，约有 47% 用于合成纤维，其中工业丝占主要部分，应用于轮胎帘子布、汽车气囊丝、工业输送带等领域。尼龙 66 工业丝分为重旦工业丝和细旦工业丝，其中重旦工业丝主要应用是汽车行业的轮胎帘子布（轮胎冠带层及斜交轮胎胎体）、帆布（输送带领域）及织带等领域；细旦工业丝主要以安全气囊丝为主，少量应用在缝纫线及特殊织物领域。尼龙 66 高强中低旦丝是高附加值的尼龙纤维，技术门槛高，目前世界上仅有包括神马股份在内的少数几家企业具有该项技术并具有批量生产的能力，是下一步尼龙 66 产业大力发展的重点领域之一。从全球市场看，在工业丝领域，尼龙 66 工业丝产能在 56.8 万吨，其中有约 41.0 万吨应用于轮胎骨架材料，其他用于输送带、传送带、胶管、安全气囊、绳索等。

图表 26 全球主要尼龙 66 工业丝产能应用情况

公司名称	国家及地区	总产能 (万吨/年)	轮胎帘子布用丝 (万吨/年)	其他用丝 (万吨/年)
神马	中国	14	12.5	1.5

科赛	土耳其	13.0	13.0	
英威达	美国	7.5		7.5
PHP	德国	4.5	2.5	2.0
旭化成	日本	3.5	1.7	1.8
晓星	韩国	2.0	2.0	
NEXIS	瑞士	1.0	1.0	
萧山帝凯	中国	2.8	2.8	
江阴强力	中国	1.2	1.2	
无锡新建	中国	1.0	1.0	
亚东工业	中国	0.8	0.8	
鹤壁中维	中国	3.0		3.0
其他		2.5	2.5	
合计		56.8	41.0	15.8

资料来源：神马股份可研报告，华安证券研究所

工程塑料领域：在节能减排和“以塑代钢”追求汽车轻量化的大趋势下，聚酰胺（PA）材料由于其在轻量化、耐热性、耐油性、阻燃性等多方面的优势，在汽车行业中的渗透率正在逐步提高，PA66 在传统内燃机汽车和新能源汽车领域都贡献了突出的价值。目前 PA 材料在汽车发动机系统、电气系统、底盘系统中都有应用。其中，PA6 和 PA66 的用量占各类 PA 材料总量 90%以上。目前发达国家平均每辆轿车上塑料的用量为 140-160kg。而尼龙是最重要的车用塑料，主要用于动力、底盘零部件及结构件，约占整车塑料的 20%。以发动机为例，传统汽车发动机周边温差范围达到-40 到 140℃，选用长期耐温性较好的尼龙，还可以起到轻量化、降成本、减噪防振等作用。

图表 27 PA 材料在汽车中的应用

系统	部件	材质	优点
发动机	机油集滤器	PA6+GF (glass fiber, 玻璃纤维)	空气混入率降低 10%~30%, 节约成本 50%, 减轻质量 70%
	发动机罩盖	PA6+GF, PA66+GF	强度高, 韧性好, 低翘曲, 隔音降噪, 表面质量高, 易于进行快速加工
	进排水口管件	PA6+GF, PA66+GF, PA46+GF	进水口管件耐温 130℃, 排水口管件耐温 230℃
	气缸头盖	PA66+GF	有效降低发动机噪声
	进气歧管	PA6+GF, PA66+GF	表面光滑、噪音小、质量轻、成本低
	涡轮增压器与中冷器之间的进气管路	PA66+GF	热稳定性高
燃油供给系统	燃料盖	PA6, PA66, PA11, PA12	耐冲击性好, 燃料挥发透过率低
	燃油管	PA11, PA12, PA1010, PA1012, PA612, PA1212	抗疲劳性、柔韧性和耐候性好
	快速接头	PA12	耐油性好、尺寸稳定性高
	燃油导轨	PA66+GF	耐油、耐热、隔温、耐压力、抗冲击、密封性好

	活性炭罐	PA6+GF, PA66+GF	耐热、耐冲击、耐振动
	燃料喷射器	PA66+GF, PA6T, PA9T, PA46	耐热性好
汽车电气系统	配电装置（插接器、电线固定器等）	PA66, PA6, PA6T	耐湿、耐热、耐腐蚀、耐老化、重量轻、成本低
	传感器外壳	PA6+GF, PA66+GF	
	开关外壳	PA66	
	安全气囊支架	PA6+GF	
	马达外壳	PA6T+GF	
	马达齿轮	PA66+GF	
底盘系统	变速控制杆罩	PA6+GF, PA66+GF	耐磨、耐腐蚀、韧性好、抗变性能好、生产工艺成熟
	正时链条导轨	PA66, PA6	

资料来源：CNKI，张坤等《尼龙材料在汽车行业的应用及展望》，华安证券研究所

相较于传统汽车，电动汽车对轻量化的需求更甚。受电池技术的限制，目前每续驶一公里需电池重量一公斤，也就是说满足汽车续驶里程 200 公里，仅汽车的电池重量就高达 200 公斤。再加上电池热管理系统、电器系统、结构件等，部分车型电池包的质量甚至已经达到了整车质量的 40-50%。对电动汽车，汽车质量每减少 1%，能耗将减少 0.6%-0.7%。在电池能量密度一定的情况下，非电芯部分（如模组外壳、电池托盘）的轻量化能够显著提升电动车的续航能力。因此电动汽车及电池厂商对减重诉求极其强烈。以特斯拉为例，特斯拉 Model S 电池组由 7104 节 18650 锂电池组成，组成的电池组重量将近 700 公斤，占了整台车重量近一半，其中电池包的保护壳就重达 125 公斤。而 Model 3 通过采用塑料产品为电气部分和结构减重，整车重量减轻 67 公斤以上。另外，传统汽车发动机对塑料要求是耐热，而电动车更关注阻燃。考虑到这些因素，尼龙无疑是极佳的电动汽车塑料。

图表 28 尼龙在新能源汽车上的部分应用

应用领域	具体部件	材料名称
安全系统	安全气囊	(PA66、PA6) + 矿物玻纤
	安全带	PA6
	安全带卡扣	PA66+GF
蓄电池充电系统	交流电机外壳	玻纤增强尼龙
	充电枪模块	玻纤增强尼龙
	电池箱	玻纤增强尼龙
	电子控制器	玻纤增强尼龙
汽车车身	后视镜	玻纤增强尼龙
	汽车踏板	玻纤增强尼龙
	车身顶盖骨架	玻纤增强尼龙结构嵌件
电压装置	旋转变压器	玻纤增强尼龙

资料来源：中国产业信息网，华安证券研究所

而根据 IEA 发布的《2023 年全球电动汽车展望》预测，全球主要经济体的政策将在 2030 年把电动汽车的市场份额提高到 50%。在 IEA 既定政策情景（STEPS）

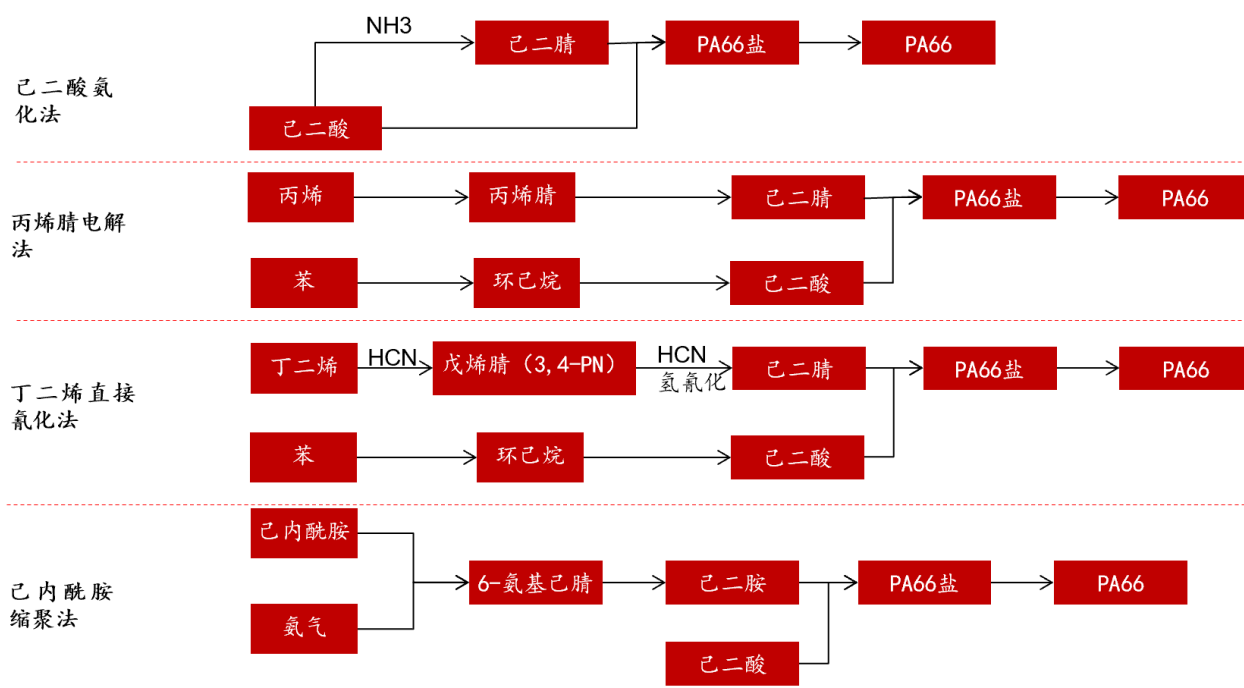
下，基于现有政策和坚定目标的电动汽车销售份额的全球展望已从之前展望中的不到 25% 增至 2030 年的 35%。根据预测，到 2030 年，中国将保持其最大电动汽车市场的地位，占 STEPS 总销量的 40%。到本世纪末，美国的市场份额将翻一番，达到 20%，而欧洲则保持目前 25% 的份额。新能源汽车的飞速发展预期也将带动 PA66 需求高速增长。

3.2 供给端：原料瓶颈己二腈实现突破，国内锦纶 66 产能有望释放

己二腈供应受限，长期依赖进口。锦纶 66 的主要原料是己二酸和己二胺，目前己二酸国内生产技术发展较为成熟，产能充足并且供应稳定。而己二胺上游原材料己二腈生产技术壁垒高，全球市场长期被海外企业所垄断，我国己二腈基本依赖进口，因此锦纶 66 的供应难点主要在于己二腈。

己二腈生产路线复杂，技术壁垒较高。己二腈制备目前主要有四种路线：己二酸氨化法、丙烯腈电解法、丁二烯直接氰化法、己内酰胺缩聚法。目前，丁二烯法和己内酰胺法是目前市场生产己二腈较好的方法。其中，丁二烯直接氰化法反应条件温和，能耗低、产品收率高、质量较好，可进行规模化生产，是较先进的己二腈工业化生产技术。己内酰胺法为日本东丽公司利用废旧己内酰胺为原料，开发了己内酰胺降解然后再水解生产己二腈的工艺路线，目前随着我国己内酰胺产能集中释放，该方法在我国也有一定的应用前景。丙烯腈电解二聚法反应过程简单，产品易提纯精制，但是电解过程能耗较高，反应条件要求严格，安全管理难度较高；己二酸氨化法流程长、步骤多、能耗较高，副产品多，产品收率相对较低、质量不高。

图表 29 PA66 主要生产路线



资料来源：CNKI，王超《己二腈生产工艺及现状》，华安证券研究所

图表 30 己二腈制备主要路线及优缺点

工艺路线	丙烯腈电解法		丁二烯氰化法	己二酸氰化法
	有隔膜法	无隔膜法		
原料单耗/ (t·t-1)	1.49	1.55	583kg 丁二烯、620kg 液氨、 930m3 天然气（未提纯）	1.4~1.6
能耗/ (kW·h-1)	4000	3000	200	-
工艺条件/°C	50~60		40~150	200~350
产品收率/%	90~92		85~90	84~96
生产规模	中小		大	中小
投资额	较高		高	较低
原料成本	较高	较高	原料成本低	较高
产品质量	一般	高	质量好	较差
环保	污染小	污染大	污染小	一般
产能占比/%	24.9		66.6	8.5
工艺前景	反应可以一步完成，产品质量好，但反应条件复杂，工艺危险性高，对操作条件要求高，能耗高，且丙烯腈的毒性及腐蚀性较强。（2015 年山东润兴 10 万吨级的己二腈装置试车爆炸）		原料成本低、能耗低、工艺路线短且产品质量好，是比较理想的工业化生产路线，适合大规模的工业化生产，但一次性投资大，技术门槛高，催化剂难，原料氢氰酸剧毒，对安全管理有较高要求	己二酸法生产工艺简单，设备投资低，但副反应多，导致产品分离难度大，产品质量不好，单套装置产能受限，原料利用效率低，随着己二酸工艺不断成熟成本降低，其经济效益开始变化
代表公司	旭化成	奥升德	英威达、巴斯夫、天辰齐翔	重庆华峰集团

资料来源：陈亚君《己二腈工艺路线选择及产业化分析》，华安证券研究所

己二腈长期受国外企业垄断，我国已初步实现技术突破。由于生产技术壁垒较高，己二腈供给长期被少数跨国企业垄断，全球仅英威达、索尔维、奥升德及旭化成等几家公司掌握己二腈生产技术。2023 年全球己二腈的产能为 240 万吨左右，主要集中在英国英威达、美国奥升德、德国巴斯夫和日本旭化成四家企业手中，我国天辰齐翔及华峰集团也有产能投放，但实际出货较少。我国化纤行业较为发达，近年来我国化纤产品产量一直占据全世界产量 70% 左右，而我国锦纶 66 产能只占据全球 18.6%，我国尼龙 66 领域受制于己二腈的垄断产能一直没有得到释放。2019 年我国实现己二腈国产化技术突破，伴随着国产化己二腈项目的落地，供给充足并且较低价格的原材料供给会促进己二腈产能增长，催生出一个具有极大潜力的市场。

图表 31 全球己二腈产能分布情况

厂家	产能/ (万 t·a ⁻¹)	产能占比	生产工艺	外售情况
英威达 ¹	111.3	46.16%	丁二烯法	外售
奥升德 ²	54.5	22.60%	丙烯腈法	自用
巴斯夫 ³	31	12.86%	丁二烯法	Butachimie 外售
旭化成	4.3	1.78%	丙烯腈法	自用
天辰齐翔	20	8.30%	丁二烯法	外售/自用

华峰集团	20	8.30%	己二酸法	自用
总计	241.1	100%		

注：1. 2023 年 10 月 Orange 工厂己二腈关停（产能 51.65 万吨/年），2023 年底上海工厂 40 万吨投产。目前产能包含 Victoria 40.3 万吨/年、法国 Butachimie 31 万吨/年（权益）、上海 40 万吨/年

2. 奥升德连云港 20 万吨己二胺项目已开工

3. 巴斯夫拥有 Butachimie 50%权益产能

4. 截止 2023 年底，国内产能实际出货有限

资料来源：陈亚君《己二腈工艺路线选择及产业化分析》，华安证券研究所整理

图表 32 近年我国己二腈产能布局情况

公司	制备方法	产能（万吨/年）	时间
华峰集团	己二酸法	20	2019 年一期 5 万吨投产
天辰齐翔 ¹	丁二烯法	20	2022 年投产，另有 30 万吨规划
新和成	丁二烯法	10	一期预计 2025 年投产
神马股份	丁二烯法	5	一期 5 万吨预计 2024 年投产
福建海辰化学 ²	丁二烯法	40	2024 年 1 月环评公示
福建永荣	丁二烯法	30	2022 年通过节能审查
富海润泽	丁二烯法	30	2022 年 6 月进行环评公示，拟采用天辰工程的技术授权
荣盛石化	丁二烯法	25	2023 年 10 月环评公示
峡光高分子	丁二烯法	5	瑞典国际化工技术授权，节能审查通过
吉林弘泰	丙烯腈法	5	框架协议

注：1. 天辰齐翔由中国化学（天辰工程）与齐翔腾达共同出资建设

2. 2024 年 1 月项目实施主体从福建古雷石化变更为福建海辰化学，海辰化学由天辰工程和古雷石化合资

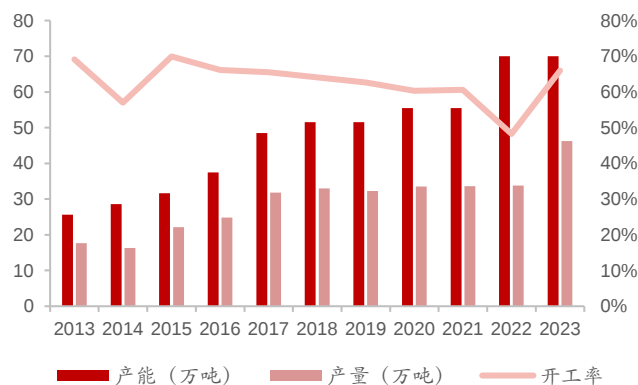
3. 此处仅统计部分产能在 5 万吨以上的拟在建项目

资料来源：华安证券研究所整理

己二腈国产化趋势下，尼龙 66 行业迎来建设高峰。早年间受关键原料己二腈生产技术限制，我国 PA66 行业开工率常年处于低位运行，进口依存度较高。据百川盈孚数据显示，自 2013 年到 2023 年 11 年间，我国尼龙 66 产能从 25.6 万吨/年增长到了 70 万吨/年，但由于价格高企抑制需求，行业开工率较低，维持在 60%左右。随着 2019 年以来国内己二腈生产技术取得突破，在较高利润和原材料预期供应充分的刺激下，众多企业纷纷布局尼龙 66 项目，项目新建、扩建潮由此掀起，价格也有一定的下滑，与 PA6 价格差距进一步收窄。随着己二腈国产化进程的加快，我国 PA66 进口依存度呈逐年下降趋势，行业开工率自 2023 年有明显回升。据中国化信咨询预计，在 2024-2025 年，国内将有近 100 万吨/年己二腈产能建成投产，原料端供应能力将会有显著改善。据不完全统计，目前在建/规划尼龙 66 项目达到 670 万吨以上。其中，行业领先企业如英威达、华峰集团、天辰齐翔，神马股份等在建项目的产能合计达到 100 万吨/年以上。据中国化信咨询测算，预计 2025 年国内 PA66 产能将达到 200-250 万吨/年左右，年均增速可达 40%左右，产能释放节奏很大程度上受己二腈的国产化进程影响。

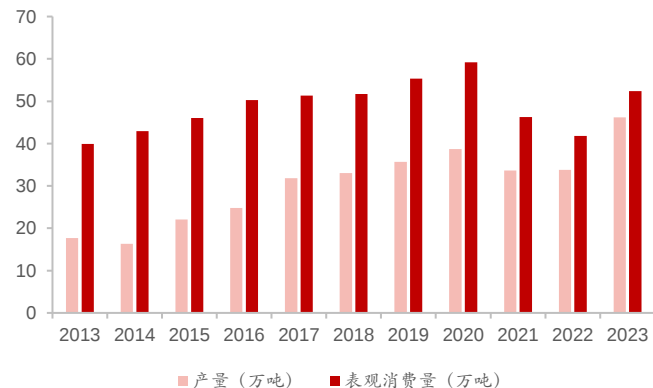
图表 33 锦纶 66 产能产量情况

图表 34 锦纶 66 供需情况



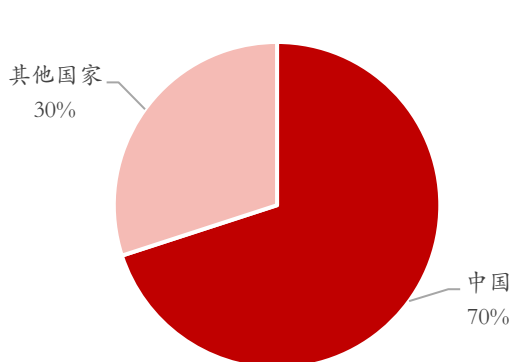
资料来源：知网《我国尼龙 66 的产业化现状与发展建议》，百川盈孚，华安证券研究所

图表 35 中国化纤产量占比

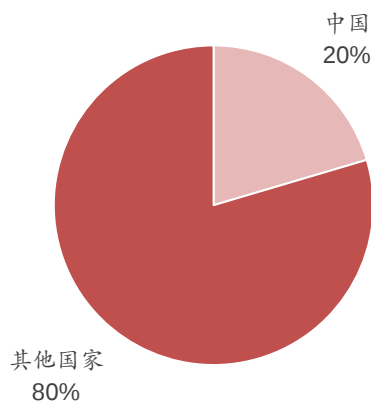


资料来源：知网《我国尼龙 66 的产业化现状与发展建议》，百川盈孚，华安证券研究所

图表 36 中国锦纶 66 产能占比

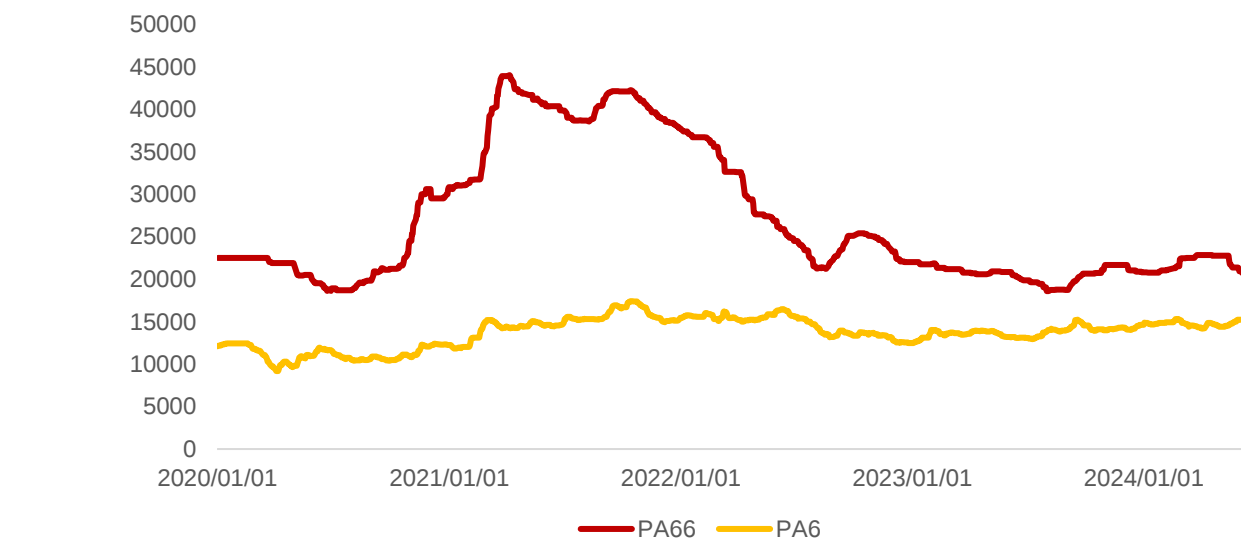


资料来源：中国工业和信息化部，华安证券研究所



资料来源：S&P Global，华安证券研究所

图表 37 PA66 与 PA6 价格差异缩小 (元/吨)



资料来源：百川盈孚，华安证券研究所

图表 38 国内主要企业 PA66 现有及拟在建项目

序号	企业	产能, 万吨/年
1	天辰齐翔	20
2	华峰集团	21
3	英威达	29
4	神马股份	24 (河南) +2 (上海) +2 (泰国)
5	三宁化工	20
6	华鲁恒升	8
7	中维化纤	8
8	聚合顺	30 (一期 8 万吨/年)
9	浙江荣盛	32
10	唐山旭阳	30
11	唐山中浩	30 (一期 4 万吨/年)
12	新和成	20
13	隆华新材	108 (一期 16 万吨/年)
14	福建永荣	60 (一期 20 万吨/年)
15	安徽昊源	40
16	福化古雷	40
17	辽阳石化	10
18	玖源化工	120
19	烟台华润	16
总计		672

资料来源：中国化信咨询，神马股份公告，华安证券研究所

4 再生锦纶：可持续环保理念推动，前景广阔

4.1 再生锦纶

再生纤维行业受到广泛关注。伴随着可持续发展环保理念的推广，再生纤维行业在全球范围内获得了广泛的关注。再生纤维是指从废弃物或生物质中提取原料，经过化学或物理处理后制成的纤维。这种纤维具有可再生、环保的特点，是近年来逐渐受到重视的一种新材料。再生纤维的应用范围广泛，在纺织服装领域，再生纤维可以用于制作各种衣物、家居纺织品、鞋帽等。

再生尼龙性能优异，回收价值较大。尼龙源自不可再生的石油资源，制造过程中需要消耗大量资源。其碳足迹较高，在水洗过程中会脱落微塑料纤维，且废旧尼龙填埋给环境带来了许多负面的影响。再生锦纶纤维也称尼龙回料，一般是用尼龙纱、尼龙丝或尼龙布熔炼造粒生产的，与锦纶纤维的性能有相似之处，具有良好的耐磨性、耐热性、耐油性及耐化学药品性，还大大降低了原材料的吸水率和收缩率，具有优良尺寸稳定性及优异的机械强度。在三大合成纤维原料中，聚丙烯腈无法解聚，因而无法回收，除聚丙烯腈以外，聚酯与尼龙均可解聚。而由于再生锦纶材质

相对于再生涤纶在弹性、耐磨性和染色性等方面相对较优，并且价格相对锦纶更高，回收尼龙价值更大。

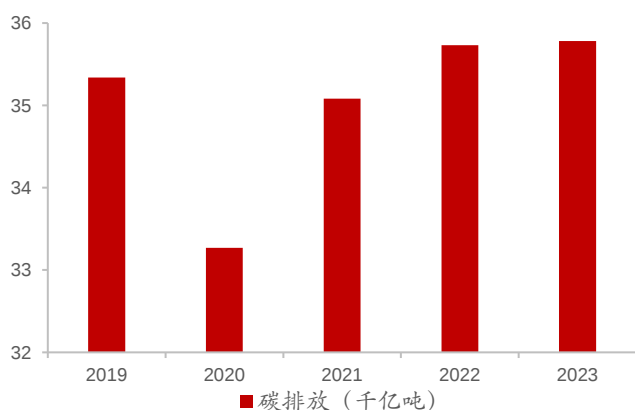
图表 39 再生尼龙应用领域

用途	介绍
移动电缆	再生尼龙可用于制造高质量移动电缆。该材料的强度和柔韧性使其成为广泛应用于频繁使用和弯曲的电缆。
地毯	再生尼龙也常用于制造地毯，该材料的耐用性和抗污性使其成为人流量大区域的实用且具有成本效益的选择。
服装	再生尼龙凭借其高防水性和耐用性，被广泛应用于运动服、泳装以及户外服装领域。
背包	再生尼龙因其强度、防水性和耐磨性而被广泛应用在背包和其他户外装备领域。由再生尼龙制成的背包重量轻、耐用并且环保。
其他应用	再生尼龙还可用于各种其他产品，包括箱包、室内装潢、汽车零件等

资料来源：agood company，华安证券研究所

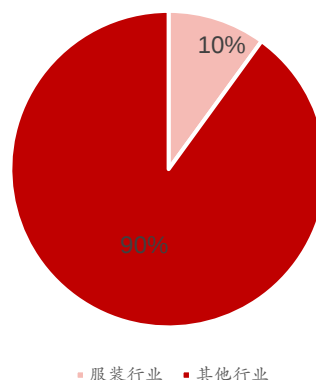
纺织行业碳排放量巨大，环保材料是主要解决方案。据联合国环境署数据显示，纺织服装业的碳排放量占全球碳排放总量的 10%，高于航班以及海运行业的碳排放量总和。根据预测至 2030 年，服装纺织行业的碳排放量或超石油行业，成为第一大碳排放源；到 2050 年，时装产业将消耗超过全球 30% 的碳预算。根据国际环保组织绿色和平数据，只有不到 1% 的衣服被回收再利用，制成新衣服，绝大多数衣服被烧毁或送到垃圾填埋场。因此，纺织服装行业绿色低碳转型，迫在眉睫，未来“碳中和”服装将成主流。

图表 40 全球碳排放情况



资料来源：Carbon Monitor，华安证券研究所

图表 41 全球服装行业占总碳排放量占比



资料来源：全球纺织网，华安证券研究所

4.2 需求端：政策推动行业增长，服装企业未来需求旺盛

政策推动再生纤维行业增长。在全球范围内，减少碳排放和推动可持续发展已经成为全世界的共识。纺织服装业作为能源土地消耗大以及温室气体排放高的消耗性行业，正处于转型的关键时期，面临着向循环经济模式的转变。在 2023 年 6 月，欧洲议会正式批准了《欧盟可持续经济和循环纺织品战略》。该战略旨在确保到 2030 年，欧盟市场上所有销售的纺织品都能够持久耐用并具备回收性质。此外，该战略呼吁尽可能地使用再生纤维来生产纺织品。我国作为世界最大的化纤生产和应用大国，化纤行业产能较大，面对化纤行业带来的严重污染问题，我国通过出台政策积极推动再生纤维行业发展。

图表 42 我国政策支持再生纤维行业发展

发布时间	政策名称	内容
2022 年	《关于加快推进废旧纺织品循环利用的实施意见》	到 2025 年，废旧纺织品循环利用体系初步建立，循环利用能力大幅提升，废旧纺织品循环利用率达到 25%，废旧纺织品再生纤维产量达到 200 万吨。
2022 年	《关于产业用纺织品行业高质量发展的指导意见》	到 2025 年循环再利用纤维及生物质纤维应用占比达到 15%，非织造布企业关键工序数控化率达到 70%，智能制造和绿色制造对行业提质增效作用明显，行业综合竞争力进一步提升。
2022 年	《关于化纤工业高质量发展的指导意见》	明确目标到 2025 年，绿色制造体系不断完善，绿色纤维占比提高到 25%以上，生物基化学纤维和可降解纤维材料产量年均增长 20%以上，废旧资源综合利用水平和规模进一步发展，行业碳排放强度明显降低。

资料来源：国家工业和信息化部，华安证券研究所

头部企业牵头推动再生纤维领域发展，再生纤维前景广阔。顺应可持续发展理念，国内外优秀服装品牌如 Nike、Adidas 等纷纷推出再生纤维使用战略规划，履行企业社会责任，树立品牌形象。目前全球已经有多家服装公司提出至 2030 年之前再生纤维使用占比达 50%以上水平，有望推动再生纤维行业领域蓬勃发展。目前全球锦纶产量约 800 万吨，若替代 10%，再生锦纶市场空间将达到 80 万吨。

图表 43 服装企业再生纤维使用规划

品牌	再生纤维使用规划
Adidas	到 2024 年全面使用再生聚酯纤维
Nike	标有“可持续材料”的服装至少含有 50%可回收材料
H&M	到 2030 年将实现 100%使用再生生活其他可持续来源材料。
Puma	到 2025 年实现 75%聚酯纤维来自回收资源
Prada	2020 年同 Aquafil 合作推出 Econyl 再生尼龙纱线
安踏	2030 年实现 50%再生纤维产品
UNIQLO	2030 年使用 50%环保再生面料

资料来源：各公司官网，华安证券研究所

4.3 供给端：化学法为主流发展方向，布局再生尼龙企业稀缺

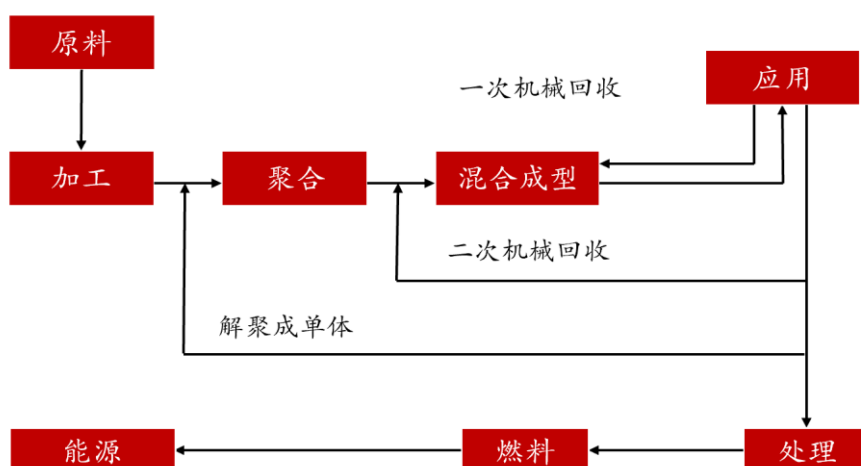
锦纶废料急剧增长，严重破坏全球环境。根据 S&PGlobal 数据，全球锦纶的年产量已经超过 800 万吨，而且正在以 2.7% 的速度增长，预计到 2030 年将超过 1000 万吨。废旧锦纶纤维制品的数量随之急剧增长，尼龙消费量的增长及其不可生物降解的特性导致了土地和海洋的污染，对生态系统构成了严重的威胁。废旧锦纶的来源主要有以下两个方面。一个来源是锦纶的纺丝废料。在锦纶纤维工业生产过程中，从加聚或缩聚以后的每一个工序都会产生废料。其形式多种多样，不仅有許多固体废料，还有蓬松的废丝，其数量已经达到锦纶纤维产量的 10%左右。这些废料的特点是组分单一，污染小，易进行分类收集，往往由厂家直接回收。另一个来源

主要是生产和生活中使用后的锦纶。由于锦纶在服装、地毯、汽车、机械、渔业、商业、包装材料等领域被广泛应用，锦纶废弃物的数量逐年递增，这些废旧锦纶成分复杂，且含有染料、金属黏合剂、塑料等，回收再利用难度大，对环境的污染较为严重。

再生锦纶的制备方法主要可分为物理法、化学法。物理法具有生产工艺简单、流程较短和成本较低的特点。相对化学法而言，物理法存在着较大的局限性，物理法回收对高品质尼龙废料的依赖性较强，但高品质尼龙废料供应不足，限制了物理法的回收利用；物理法随着加工次数增加，再生纤维的特性黏度、分子量分布和杂质含量都不断发生变化，最终无法回收。化学法能够解决物理法的技术困难，实现废弃纤维的完全循环再利用。

物理法：分为初次机械回收和二次机械回收。物理回收中的初次机械回收是指将未污染的废旧尼龙直接运用于新产品的合成或成型加工，但是再生产品质量较差，附加值较低。与初次机械回收相比，二次物理回收还包含对废旧尼龙的分离及纯化，但是该方法保证再生产品的质量，而且此方法中的每一轮循环都会造成尼龙降解，因此物理回收的次数也是有限的。

图表 44 常见废旧尼龙物理回收方法



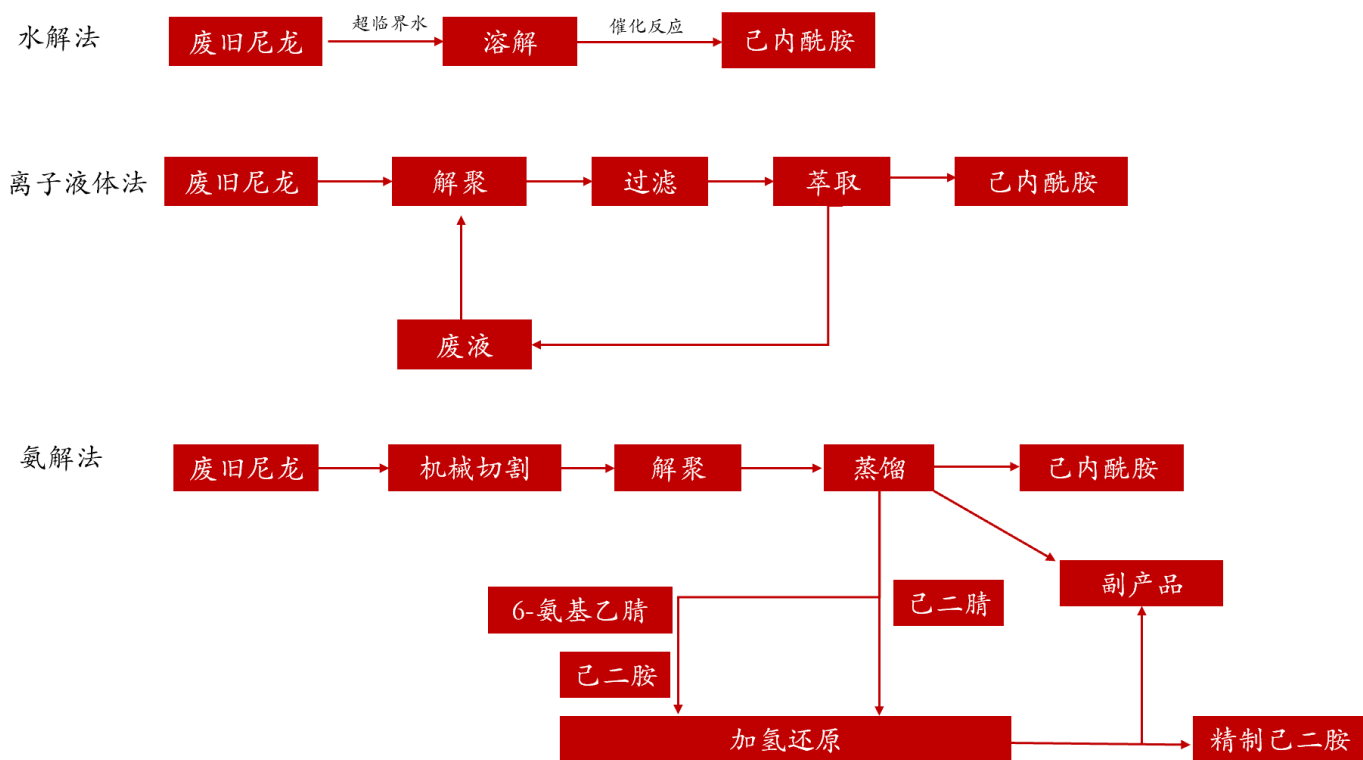
资料来源：《废旧尼龙再生技术的研究进展》，华安证券研究所

化学法：技术壁垒较高，符合未来发展趋势。化学回收主要有水解法、醇解法、氨解法、酶解法以及离子液体法等。化学解聚技术大多数都需要在高温高压的条件下进行，这对设备要求很高，技术难度较大。

水解法是通过介质水与废旧尼龙反应将其完全降解为单体的回收方法，主要包括水的扩散和水解反应 2 个阶段。亚临界水或超临界水的物理性质介于气体和液体之间，是废旧尼龙的良好溶剂，也为聚酰胺的降解提供了合适的反应环境，因此具有较好的使用前景。醇解法是指通过醇与废旧尼龙反应生成聚合物完全降解单体的回收方法，其常用的溶剂有甲醇、乙醇等，醇解法也可以在亚临界状态下进行。相对于其它方法来说，反应条件相对温和，但是醇解产物比较复杂，需要引入催化剂来增加反应选择性，而且甲醇属于易爆危险化学品，生产过程危险系数较高。氨解法是指在氨气存在的条件下对废旧尼龙进行解聚反应，使其转化为单体的回收方法，可以应用于废旧尼龙地毯的回收利用。氨解法回收的尼龙解聚单体纯度较高，回收效

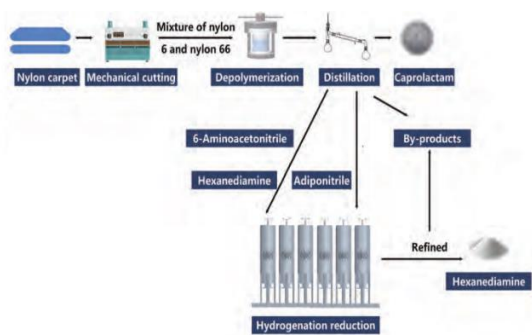
果较好，可直接用于尼龙 6 和尼龙 66 的合成，能够真正实现闭环回收。但是反应需要进一步加氢，反应过程中催化剂易失活，操作也较为复杂。离子液体可以使尼龙 6 的解聚反应在较温和的条件下进行，具有污染小、可重复利用等优点，在降解废旧尼龙方面有很大的潜能，是一种绿色环保的方法，但是目前该方法回收效率较低。

图表 45 常见化学法回收废旧尼龙路线



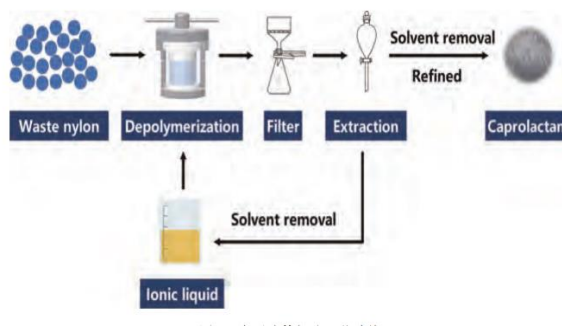
资料来源：《废旧尼龙再生技术的研究进展》，华安证券研究所

图表 46 DuPont 公司氨解工艺路线



资料来源：《废旧尼龙再生技术的研究进展》，华安证券研究所

图表 47 离子液体法解聚工艺路线



资料来源：《废旧尼龙再生技术的研究进展》，华安证券研究所

图表 48 废旧尼龙主要回收技术比较

方法		优势	劣势
物理方法	机械法	流程简单	质量无法保证
	溶解/再沉淀法	选择性无损回收，工艺简单	添加剂难以去除

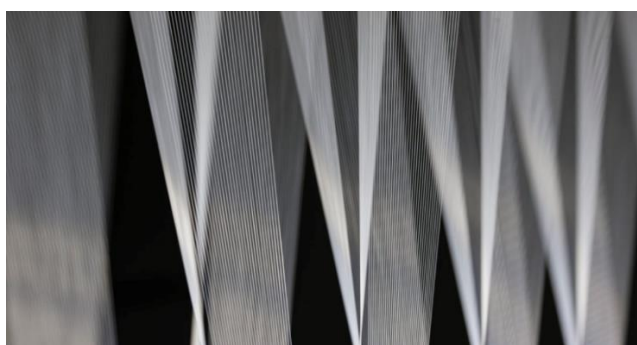
化学方法	水解法	反应条件相对温和，反应速度快，催化效率高	易产生大量废水，催化剂不利于回收利用
	醇解法	反应条件比较温和，反应速度快	产品复杂，安全性难以保证
	氨解法	高纯度产品	需要高温高压，产品复杂
	离子液体法	反应条件温和，溶解度强，热稳定性好，易从产物中分立，可回收利用。	单体产率有待提高

资料来源：《废旧尼龙再生技术的研究进展》，华安证券研究所

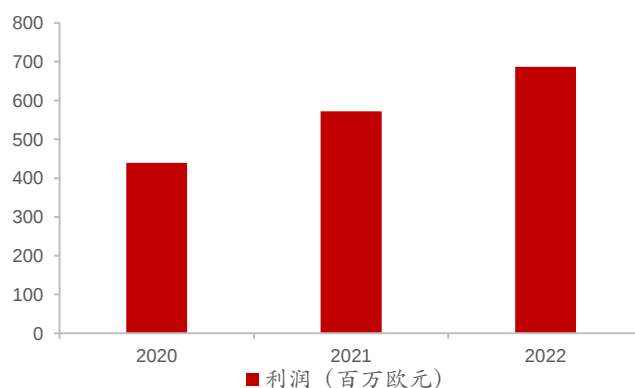
全球再生尼龙生产商较少，行业壁垒较高。再生产品已经形成全球统一的认证体系 GRS 和 RCS，全球回收标准 (Global Recycled Standards, GRS) 于 2008 年制定，是一项自愿性产品标准，用于跟踪和验证最终产品中回收材料的含量。该标准适用于整个供应链，并涉及可追溯性、环境原则、社会要求和成分等标准。回收声明标准 (Recycled Claim Standard, RCS) 是一项国际自愿性标准，用于通过供应链跟踪回收的原材料。要求产品包含至少 20% 回收成分，GRS 已经成为服装行业普遍认可的标准。由于再生尼龙行业有着较高的行业壁垒，目前市场生产商较少。截至目前，已通过 GRS 化学法再生尼龙纱线认证的供应商也仅有 Aquafil 公司、台湾化学纤维有限公司、韩国晓星和日本东丽。

Aquafil: 再生尼龙行业领军企业。Aquafil 公司总部位于意大利，为欧洲尼龙 6 聚合物、长丝、膨体丝和工程塑料的主要生产商之一。多年来 Aquafil 集团一直是欧洲尼龙 6 膨体丝市场的主导者。Aquafil 从 2011 年开始开展再生尼龙项目，目前其品牌 Econyl 为再生尼龙行业的领军品牌，相比于 2021 年 Econyl 利润增长 52%，凭借 Econyl 的快速扩张，全球有 50 余家品牌都与 Aquafil 进行了合作使用 Econyl 再生尼龙纱线，品牌包括有意大利奢侈品牌 Gucci、意大利奢侈内衣品牌 La Perla、德国运动品牌巨头 Adidas 和瑞典时尚巨头 H&M 等。

图表 49 Econyl 再生尼龙成品图



图表 50 Aquafil 公司利润情况



资料来源：Econyl 官网，华安证券研究所

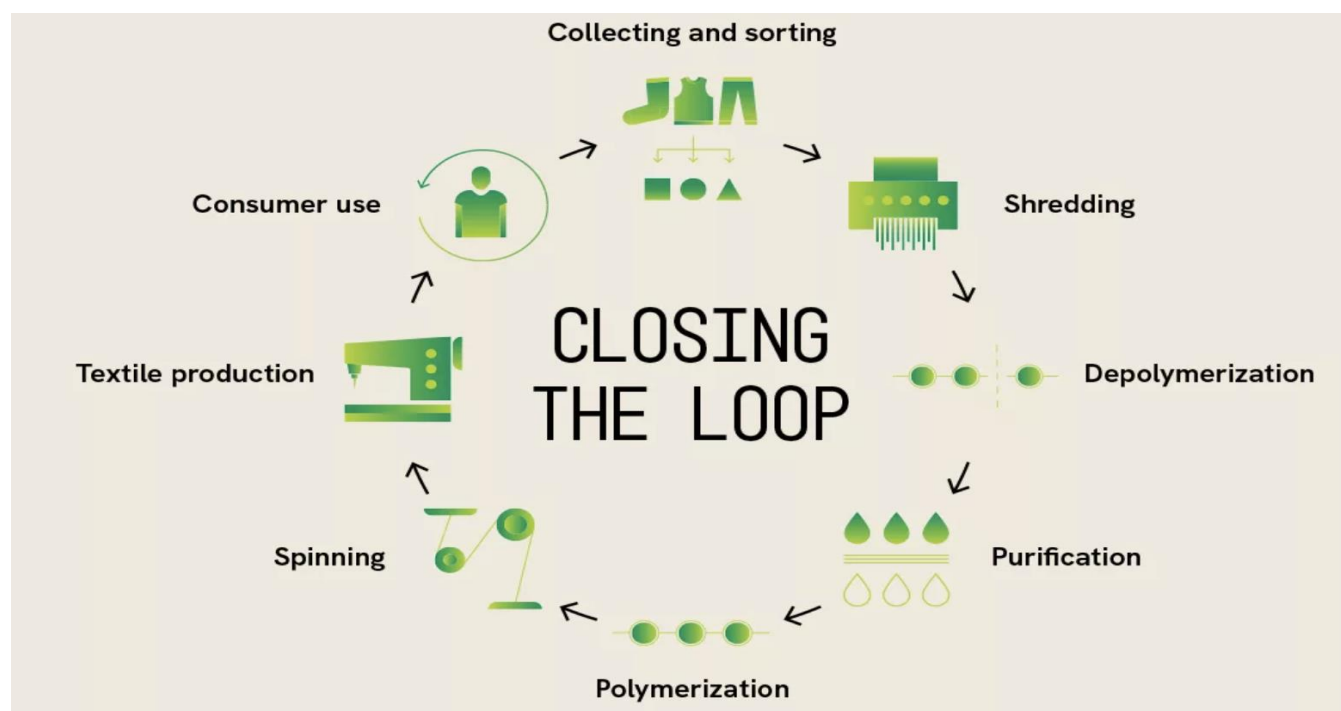
资料来源：Aquafil 公司公告，华安证券研究所

日本东丽公司：回收渔网生产再生锦纶。日本东丽公司主要经营范围包括化学品、纤维、塑料、环保能源等方面，是日本最大的化学公司之一，也是全球领先的碳纤维生产商，在化学品、纤维、塑料、环保能源等领域处于领先地位。东丽利用其解聚化学回收技术，利用从废弃渔网中提取的尼龙，开发出了一种再生纤维品牌

Ecouse。因为在回收过程中，由于浸泡在海水中的碎屑和藻类污染，纤维的强度和耐用性会下降，目前该项目存在着一定局限性。

巴斯夫：率先实现完全从纺织废料中实现尼龙 6 闭环。2024 年 1 月巴斯夫与 Inditex 在纺织品循环利用领域取得突破性进展携手推出首款完全基于纺织废料循环再利用的聚酰胺 – loopamid。由于 loopamid 能够耐受 PA6 和氨纶等所有织物混合物，其背后的尖端技术能够助力回收工业后和消费后纺织品废料，实现纺织品的循环利用。这种纤维及材料可以多次循环利用，同时材料特性也完全等同于常规原生聚酰胺。预期至 2030 年，公司的循环经济解决方案带来的销售额将翻倍，达到 170 亿欧元。

图表 51 loopamid 生产循环流程



资料来源：loopamid 官网，华安证券研究所

永荣股份：实现消费后再生尼龙产品。消费后再生材料即由消费者消费后再回收利用的材料,包括从分销链中回收的材料。目前永荣股份消费后再生尼龙纤维 E-SUNLON 的生产过程主要分为分类回收、预处理、物理化学法处理、高价值产品输出四个阶段，永荣锦江掌握高温高压组分分离、环保脱色、多道深层精滤、低温熔融技术等多种技术，采用物理化学法回收废旧锦纶，形成从废旧纺织品-再生切片-再生纤维-纺织成品的“绿色闭环”，公司通过整合利用废弃资源，制造出与原生纤维相差无几的新型纤维。

图表 52 E-SUNLON 循环工艺

图表 53 E-SUNLON 应用场景



资料来源：永荣股份官网，华安证券研究所

资料来源：永荣股份官网，华安证券研究所

图表 54 生产再生锦纶纤维公司生产工艺

公司名称	国家	生产工艺
Aquafil	意大利	化学法
晓星天禧	韩国	化学法
东丽公司	日本	化学法
巴斯夫	德国	化学法
永荣锦江	中国	物理化学法

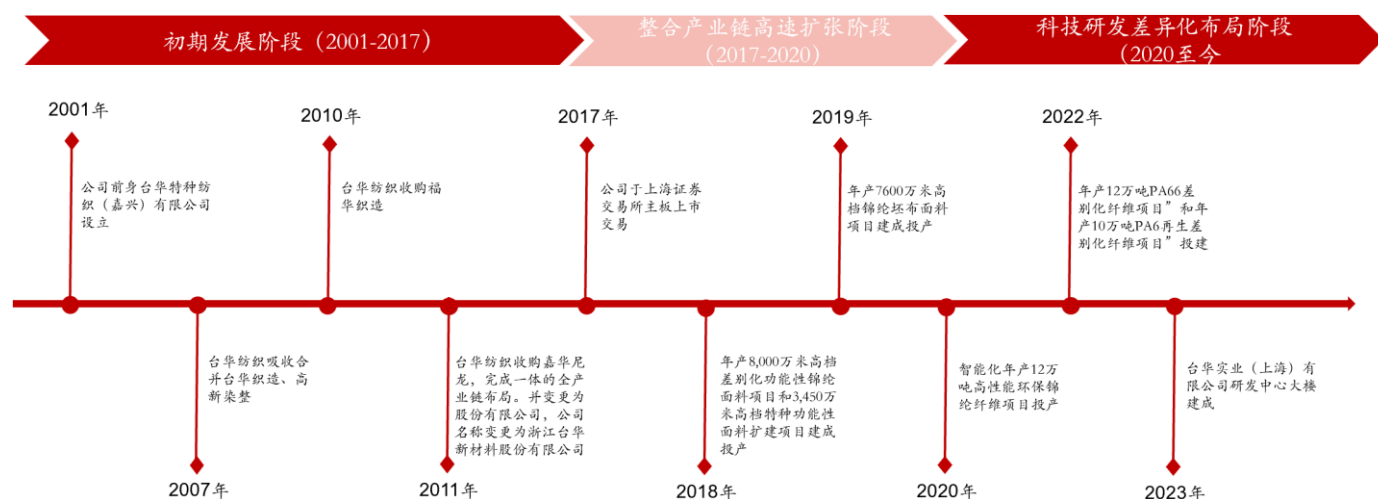
资料来源：各公司官网，华安证券研究所

5 行业重点公司及投资建议

5.1 台华新材：民用纺织行业龙头，深耕行业二十余载

台华新材于 2001 年成立于浙江嘉兴，成立后始终坚持深耕锦纶行业，是国内少有的能够生产高档尼龙 66-FDY 产品的“国家火炬计划重点高新技术企业”。在生产能力、生产工艺、设备先进性等方面，均处于锦纶纺织行业前列，被誉为“全球绿色多功能锦纶丝、高档功能性面料的领航者”。公司主要从事功能性锦纶长丝、坯布及成品面料的生产和销售，建立了从锦纶纺丝、织造到染色及后整理的一体化纺织产业链格局。公司产品系列以锦纶为主，分为锦纶长丝、锦纶坯布、功能性成品面料和部分涤纶产品。

图表 55 公司发展历程



资料来源：公司官网，华安证券研究所

5.1.1 淮安基地产能释放在即，布局再生尼龙先发优势突出

多基地布局，产业链垂直一体化优势明显。公司建立了纵向一体化的产业布局，现已构建起集纺丝、织造、染色及后整理一体化锦纶全产业链，生产的主要产品有锦纶长丝、坯布和功能性成品面料。根据公司官网显示，公司具备年产锦纶长丝 34.5 万吨、坯布织造 6 亿米、染色 2.6 亿米、后整理 1.5 亿米的产能规模。目前公司有三个生产基地，分别在浙江嘉兴、江苏苏州、江苏淮安。其中，嘉兴秀洲生产基地实现年产锦纶长丝 18.5 万吨、锦纶坯布 2.8 亿米、染色加工面料 1.6 亿米、后整理功能面料 1.5 亿米。

民用锦纶领军企业，扩产抢占市场份额。民用锦纶 66 在过去均由外资企业主导，台华新材率先实现该领域国产突破，目前为中国大陆为数不多的民用锦纶 66 生产厂家，稀缺性显著。我国其他锦纶主要生产企业中，尽管神马、华峰等企业的锦纶 66 产能大于台华，但其均为工业用丝，民用锦纶 66 制备工艺难度大，供应稀缺，产品附加值高。民用丝的技术壁垒导致良品率低的公司成本过高，短期内同行难以赶超。锦纶 66 行业检验率为 15%，公司在 PA66 产品中实行“全检验”，这使得公司产品出厂后的品质优异，PA66 良品率达到行业一梯队的水平，远超行业平均水平。目前国内能够生产锦纶 66 民用丝的企业包括屹立（苏州）和中国台湾地区的东隆兴集团，其产能相对较少，目前合计产能为 2.3 万吨，难以满足市场对于锦纶 66 民用丝的庞大需求。台华新材目前民用锦纶 66 产能行业领先，2024 年上半年预期投放 6 万吨民用锦纶 66 产能。与此同时，公司在尼龙 66 领域深耕一体化优势，目前公司是国内少数的能够生产高档尼龙 66 并集尼龙 66 纺丝、织造、染色及后整理全产业链化纤纺织企业，完整的产业链有助于公司在各个生产阶段实现资源共享，从而有效降低生产及管理成本以及物流费用，进而提升盈利能力，具有较强的产业链竞争优势。

淮安基地预计于 2024 年投产，产品放量在即推动盈利增长。公司位于洪泽经济开发区在建年产 10 万吨再生差别化锦纶丝项目和 6 万吨 PA66 差别化锦纶丝项目，预计 2024 年上半年投入生产，投产后，公司生产能力将达到年产 34.5 万吨锦纶丝。

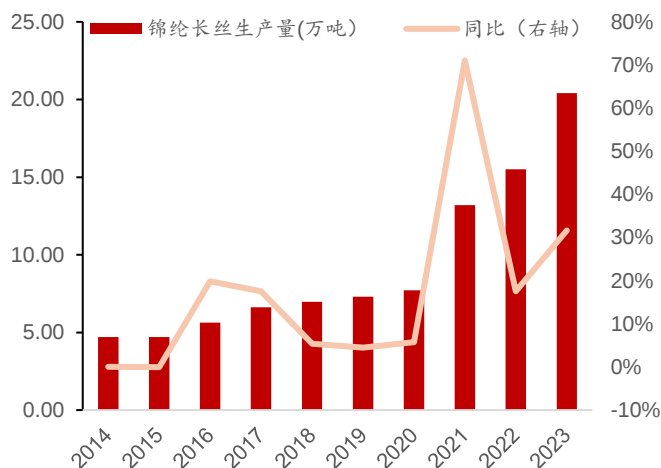
根据公司投资者交流公开文件披露(2024/3/4)，淮安一期项目已有部分产能投产，二期6万吨尼龙66产能将继续推进。

图表 56 台华新材生产基地简介及产能 (截止 2023 年底)

生产基地名称	生产基地介绍	产能情况
嘉兴秀洲生产基地	有集设计、研发、纺丝、织造、染色、印花、后整理及销售一体全产业链生产设备，成功构建了从纱线到成品面料的一站式供应体系。	年产锦纶长丝 18.5 万吨、锦纶坯布 2.8 亿米、染色加工面料 1.6 亿米、后整理功能面料 1.5 亿米。
苏州吴江生产基地	拥有国际先进水平的喷水织机 3000 多台及前道配套设备 17 台套、后整理设备 20 多台套。	年产锦纶坯布 3 亿米、锦纶成品面料 1 亿米。
淮安洪泽生产基地	项目将新建 PA66、PA6 再生等 5 个厂区，总建筑面积约 160 万平方米。	年产 10 万吨再生差别化锦纶丝项目、年产 6 万吨 PA66 差别化锦纶丝项目。项目一期预计 2024 年上半年投产。

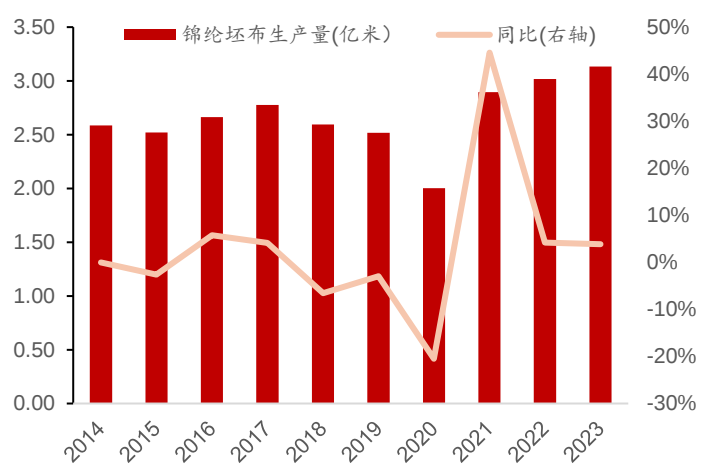
资料来源：公司官网，华安证券研究所

图表 57 台华新材锦纶长丝生产量



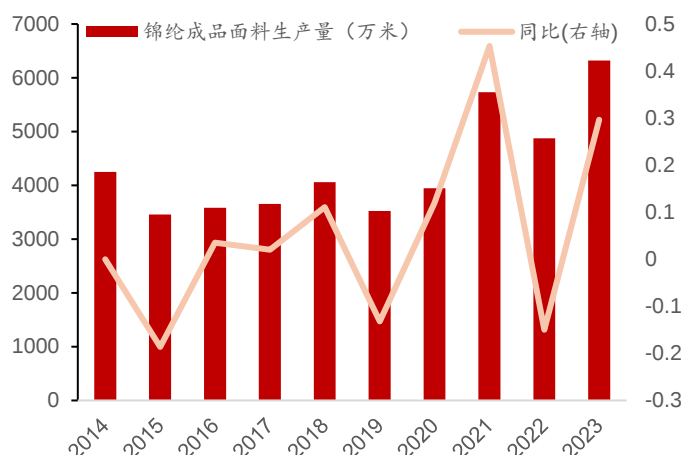
资料来源：同花顺 iFind，华安证券研究所

图表 58 台华新材锦纶坯布及成品面料生产量



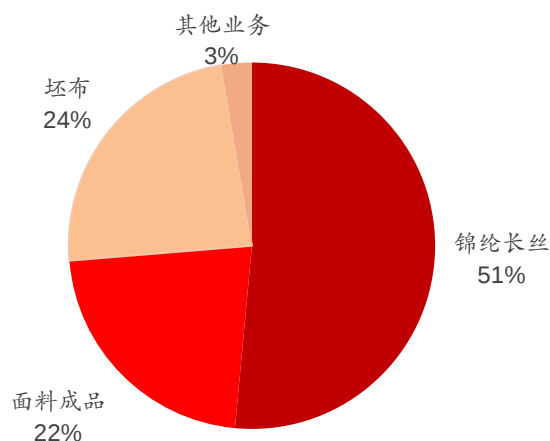
资料来源：同花顺 iFind，华安证券研究所

图表 59 台华新材锦纶成品面料产量



资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

图表 60 台华新材主营构成



资料来源：wind，华安证券研究所

提前布局再生尼龙产业，先发优势突出。台华新材是世界范围内少有的能够生产再生尼龙纤维的公司。2017 年公司回收锦纶纱线和面料通过全球纺织品回收标准 GRS 认证，成为国内少有的能够生产循环再生锦纶面料的企业。2022 年 1 月，国内尖端化纤工程技术服务公司三联虹普和台华新材子公司嘉华尼龙签署了绿色多功能锦纶新材料一体化项目/再生差别化锦纶 6 及差别化锦纶 66 一体化项目合同，合同金额累计为 4.9 亿人民币，此项目延续两公司循环再生尼龙材料项目合作，首次打通再生尼龙至纤维循环应用一体化。

三联虹普是国际先进的锦纶 6/66 工艺解决方案提供商，为生产过程赋能。三联虹普是专注于合成纤维及其原料生产技术和装备领域的技术型企业，集工艺技术开发、工程方案提供、主工艺设备制造及技术服务为一体，提供专业工程技术服务，为锦纶切片及纤维生产厂商建立生产线提供技术方案设计。董事长刘迪女士曾就职于合成纤维研究所，公司经营管理层核心成员大多具有超过 20 年的行业工作经验，对我国产业政策、发展历史及现状有着深刻的理解，对行业未来发展趋势有着准确的判断。三联虹普高度重视技术研究，2023 年公司研究人员占比 47.59%，研发投入占营业收入为 5.72%，截至 2023 年公司获得包括国内外发明专利在内的知识产权共计 268 项。公司在聚酰胺 6/66 材料聚合和纺丝领域的技术、品牌和渠道方面拥有强大的竞争优势。近年来全球兴起的化学回收技术可以在塑料垃圾的分子层面进行裂解和重组，在处理废旧化纤纺织品领域有很大的优势。三联虹普应对客户台化新材高端尼龙产品出口的新兴市场需求，依托公司自有知识产权的解聚技术，开发了化学法再生尼龙工艺技术解决方案，突破了再生纤维的行业壁垒。

子公司嘉华尼龙开发再生普丽可环保锦纶，提前抢占市场份额。嘉华再生环保锦纶品牌——PRUECO 是嘉华尼龙于 2023 年全新推出的化学法循环再生锦纶，经 GRS（全球回收标准）权威认证，回收纯度最高可达 100%，产品生产首次突破国内技术壁垒，开创了国内化学法回收锦纶的先河。PRUECO 通过化学法解聚后进行聚合，生产出的切片质量和原生切片几乎没有差别，且原料来源广泛，随着制造技术的进一步突破，未来有望实现锦纶和锦氨服装的全面回收。根据嘉华尼龙官网资料显示，每生产 10000 吨环保锦纶切片可减少近 65100 吨二氧化碳排放。

图表 61 PRUECO 生产流程

图表 62 PRUECO 应用领域



PRUECO® 应用领域



资料来源：公司官网，华安证券研究所

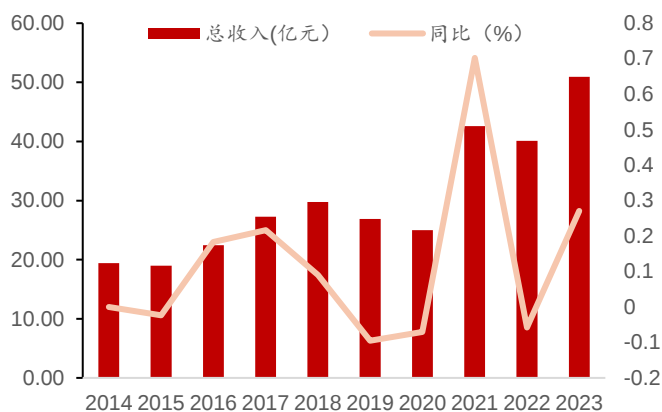
资料来源：公司官网，华安证券研究所

5.1.2 业绩稳步提升，产品增长+产品差异化提质驱动未来增长

2023 年原料回落，公司盈利回升明显。公司主营锦纶长丝业务具有明显周期性特征，公司业绩也呈现周期性波动。2023 年，公司总收入 50.94 亿元，归母净利润 4.49 亿元，同比增加 27%/67%；ROE（摊薄）/ROA 分别为 10.09%/4.95%。2023 年，公司尼龙 66 丝一期产能达产带来量增，盈利提升明显。

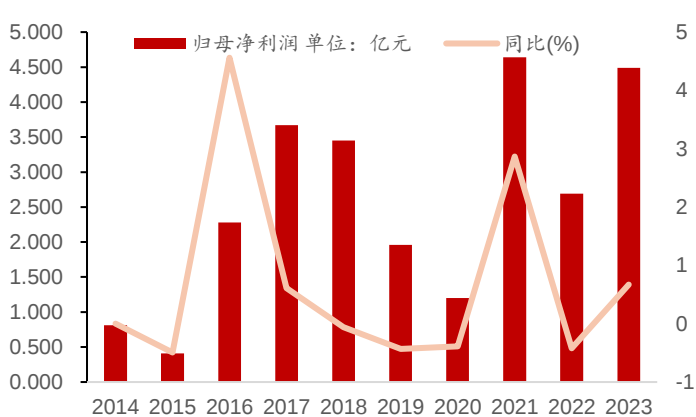
公司于 2024 年 4 月 27 日发布 2024 年一季报，实现收入 14.72 亿元，同比增长 51.72%，归母净利润 1.50 亿元，同比增长 101.13%。一季度同比环比大增，主要源于尼龙 6 的景气度提升，以及尼龙 66 产能爬坡带来的量增。

图表 63 台华新材总收入情况



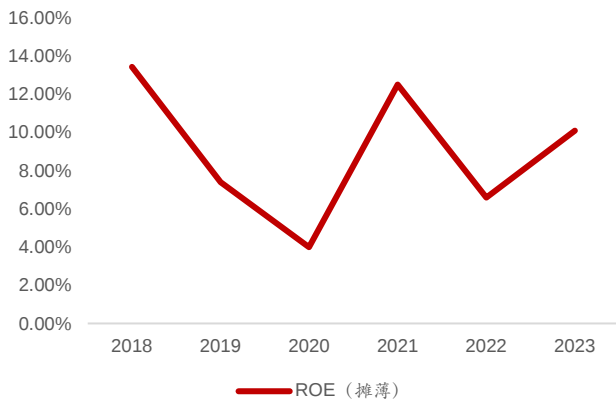
资料来源：wind，华安证券研究所

图表 64 台华新材归母净利润情况



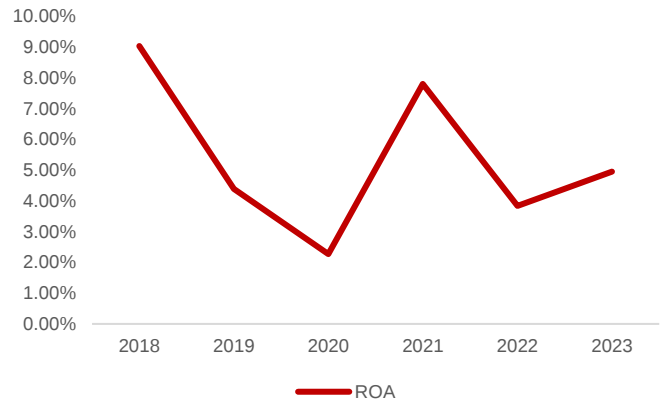
资料来源：wind，华安证券研究所

图表 65 台华新材 ROE 情况



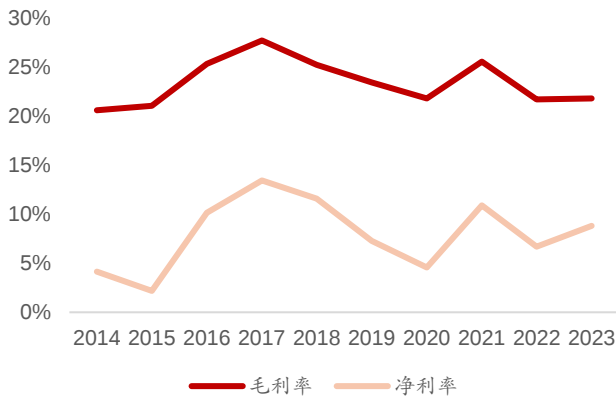
资料来源：wind，华安证券研究所

图表 66 台华新材 ROA 情况



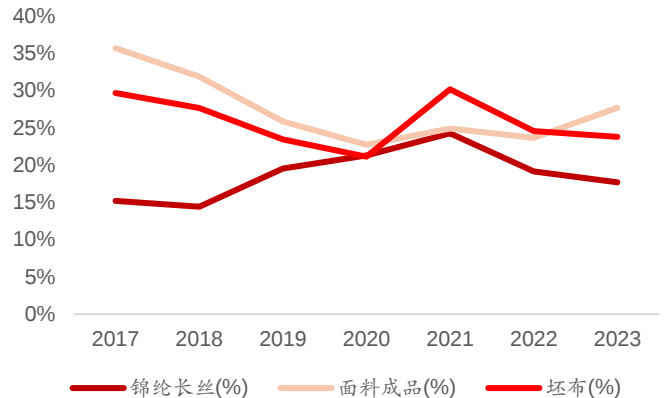
资料来源：wind，华安证券研究所

图表 67 台华新材毛利率、净利率



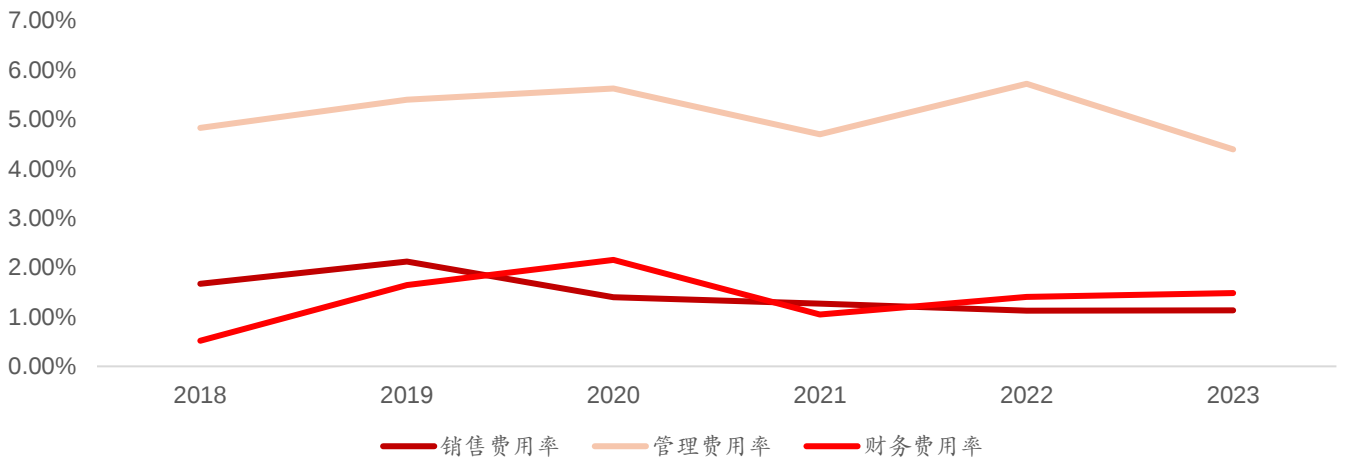
资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

图表 68 台华新材主要产品毛利率



资料来源：wind，华安证券研究所

图表 69 台华新材各项费用率

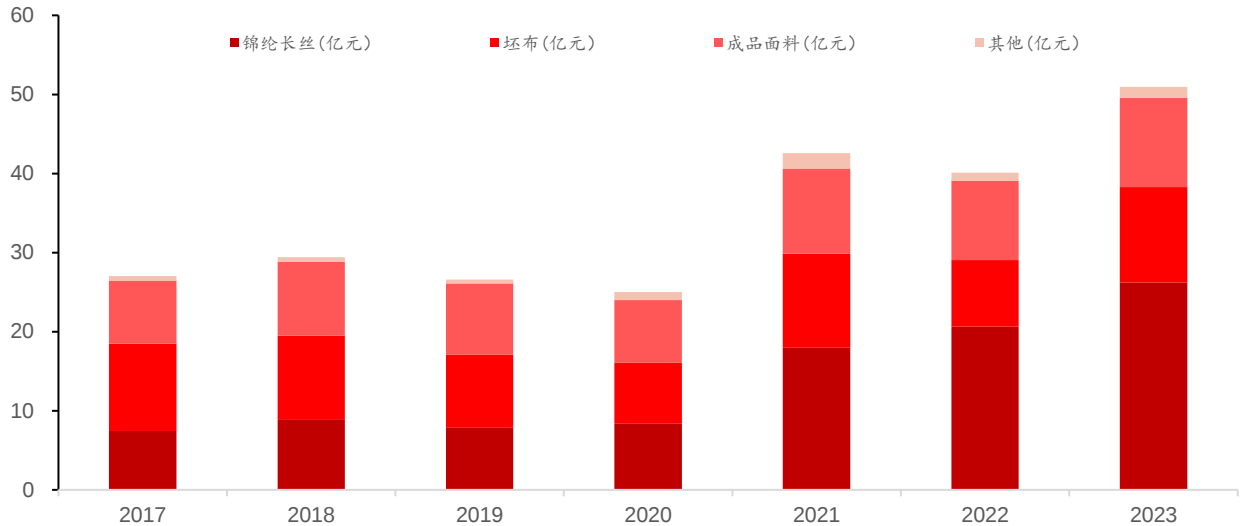


资料来源：同花顺 iFinD，华安证券研究所

目前公司锦纶长丝占主营业务比重较大。2023 年公司锦纶长丝、坯布和成品面

料收入为 26.23/12.04/11.32 亿元，分别占比 51.48%/23.63%/22.22%，其中锦纶长丝占据公司 2023 年主营收入一半以上，占比逐年提升，目前已经成为公司的支柱产业。随着公司在建年产 10 万吨再生差别化锦纶丝项目和 6 万吨 PA66 差别化锦纶丝项目投入使用，锦纶长丝占公司主营业务比重将进一步扩大。

图表 70 台华新材主营业务收入拆分



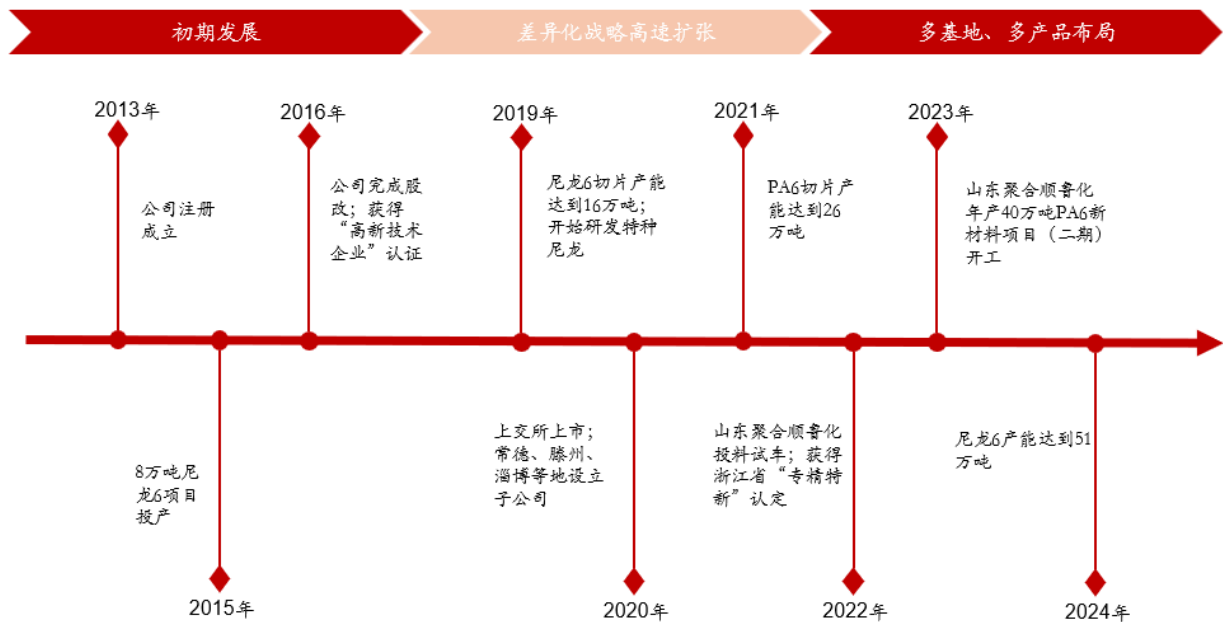
资料来源：Wind，华安证券研究所

5.2 聚合顺：差异化尼龙切片龙头，切入双 6 打开成长空间

公司前身聚合顺有限成立于 2013 年，自成立以来一直专注于聚酰胺 6 切片（尼龙 6 切片）领域，2015 年公司正式投产后成为一家集尼龙 6 切片研产销于一体的国家高新技术企业，通过高温聚合反应将原料己内酰胺聚合形成不同特性、可以应用于不同领域的尼龙 6 切片产品，在国内聚酰胺新材料市场享有较高的品牌美誉度。



图表 71 聚合顺发展历程



资料来源：公司官网，华安证券研究所

5.2.1 高端品类切入迅速占领尼龙6切片高端市场，适时切入双6打开成长空间

入双6打开成长空间

定位高端差异化竞争，快速抢占市场份额。公司成立之前，实际控制人傅昌宝有近二十年的创业经历，在尼龙切片贸易及下游行业深耕多年，具有较为丰厚的资本积累和行业经验。公司成立之初即定位于高端尼龙6切片市场，建设三条生产线均采用德国伍德伊文达菲瑟公司进口设备，并且同步引进以毛新华为代表的技术团队和工艺流程管控团队，实现了研发和生产的起步。借助设备和工艺的先进性，公司生产线达产后快速抢占了高端市场，在多家优质下游客户中成功替代进口产品，并与其他品牌形成差异化竞争。当前公司已形成三大产品序列：纤维级切片、工程塑料级切片、薄膜级切片。

多基地布局，产能快速扩张。随着客户认可度的逐步提升，公司对现有产能进行扩张以适应订单量的持续提升。截止2023年底，公司尼龙6切片设计产能已达到51万吨，权益产能达到42万吨，后续在建产能30.4万吨，其中在建权益产能21.6万吨。预计到2026年底，公司尼龙6切片总产能将达到81.4万吨，权益产能约63万吨。

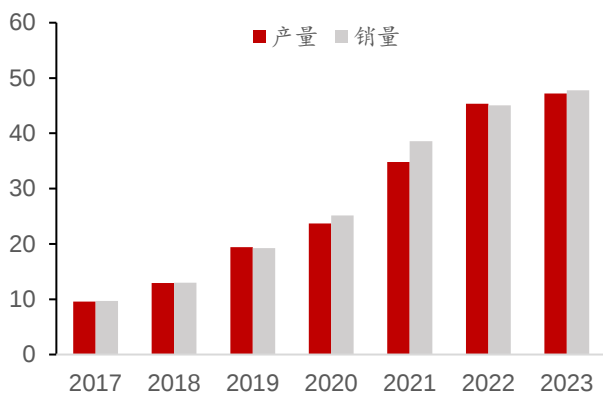
适时切入尼龙66及特种尼龙市场，打开成长空间。随着公司尼龙6客户资源的不断积累以及公司研发能力不断提升，公司适时进入尼龙66及特种尼龙行业，为公司后续发展打开新空间。公司于2019年开始研发高温尼龙等特种材料进入特种尼龙及高端共聚尼龙领域；2020年12月，公司在山东淄博设立子公司，研发尼龙66聚合及纺丝等新材料，并投建8万吨尼龙66项目，预计2025年达产。该项目靠近天辰齐翔己二腈项目，并引入中国天辰工程有限公司出资参股山东聚合顺，进一步锁定原料，保障项目的成本优势。随着国产己二腈获得突破，尼龙66行业空间广阔，公司将打开第二增长极。

图表 72 聚合顺现有及在建产能

厂区		尼龙 6 产能（万吨）		尼龙 66 产能（万吨）		权益比例	预计投产时间
		现有	在建	现有	在建		
杭州	一期	26	/	/	/	100%	/
	二期	/	12.4（含高温尼龙、PA6/PA66 共聚等）	/	/		2024E
滕州	一期	18	/	/	/	51%	/
	二期	/	18	/	/		2026E
常德	/	7	/	/	/	100%	2023 收购
淄博	一期	/	/	/	8	65%	2025E

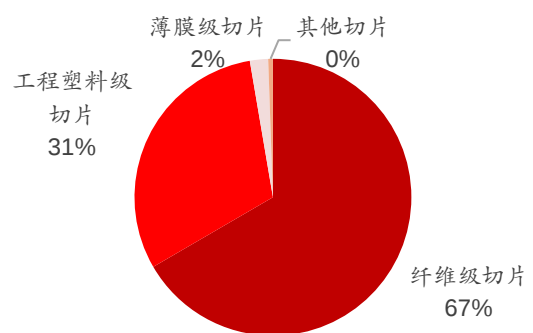
资料来源：公司公告，华安证券研究所

图表 73 聚合顺尼龙 6 切片产销量（万吨）



资料来源：公司公告，招股说明书，华安证券研究所

图表 74 聚合顺主营构成



资料来源：wind，华安证券研究所

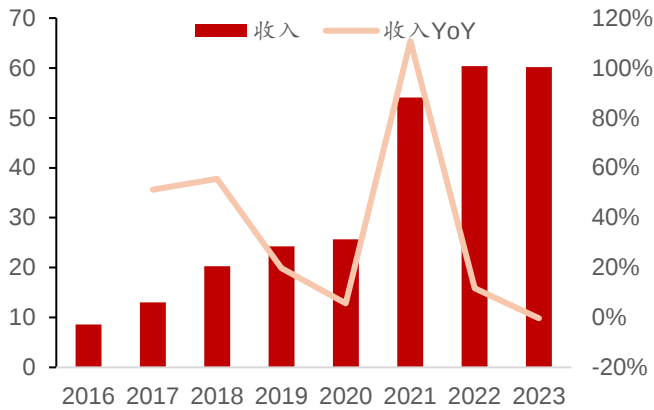
5.2.2 2024 年尼龙 6 景气上行，盈利提升明显

公司仍处于高速发展期。公司成立之初即开始聚焦差异化品种，纤维级切片有较大比例销售模式为长约模式，整体盈利能力相对稳定，同时由于成立以来产能快速扩张，整体成长性特征较同行业更为明显。2015 年至 2023 年，公司营业收入从 3.93 亿元快速提升至 60.18 亿元，CAGR 达到 40.65%。截止 2023 年底，公司总收入 60.18 亿元，归母净利润 19.67 亿元，同比-0.31%/-18.78%；ROE（摊薄）/ROA 分别为 11.50%/5.00%。

2024 年，尼龙 6 切片景气度上行，公司盈利走阔。公司于 2024 年 4 月 22 日发布 2024 年一季报，实现营业收入 16.39 亿元，同比/环比+28.49%/-0.14%，归母净利润 0.70 亿元，同比/环比+40.06%/+50.85%。2024 年伊始，受户外运动等需求增加，纺丝级切片需求旺盛，同时成本推涨影响下，尼龙 6 切片景气提升，公司盈利同比、环比提升明

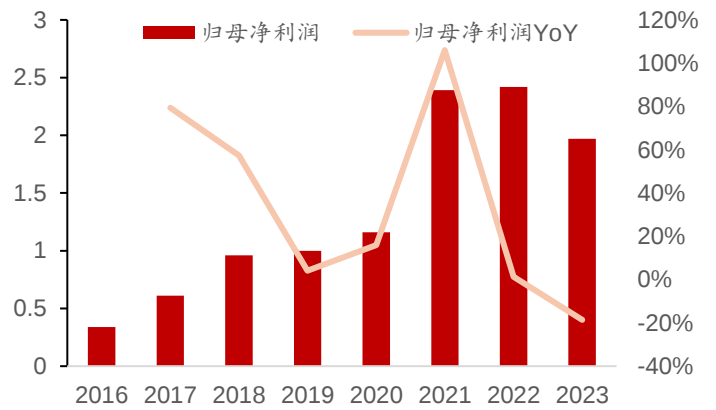
显。

图表 75 聚合顺总收入情况 (亿元)



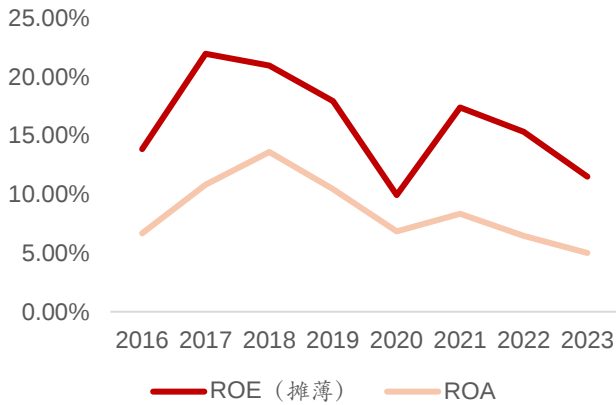
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 76 聚合顺归母净利润情况 (亿元)



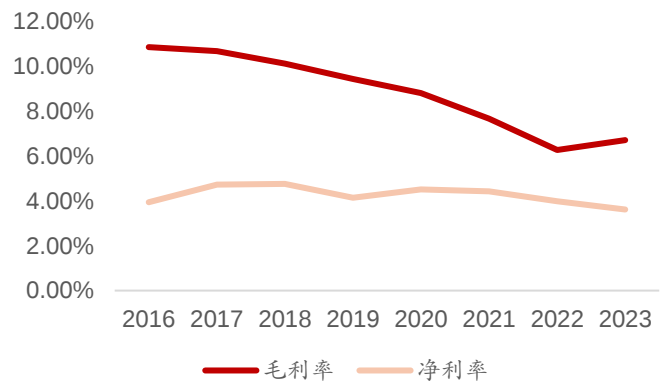
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 77 聚合顺 ROE/ROA



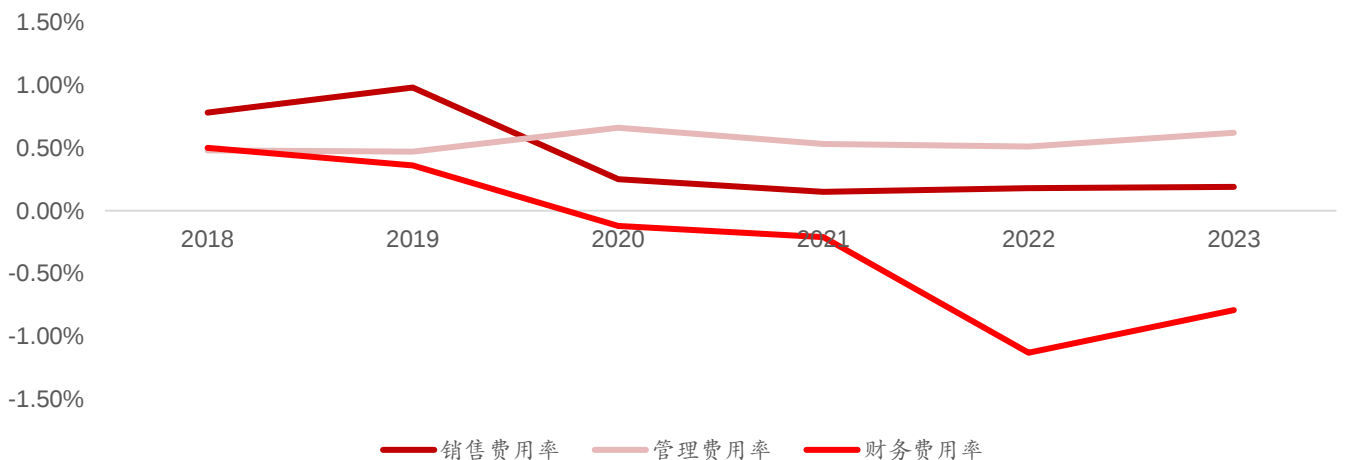
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 78 聚合顺毛利率/净利率



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 79 聚合顺各项费用率

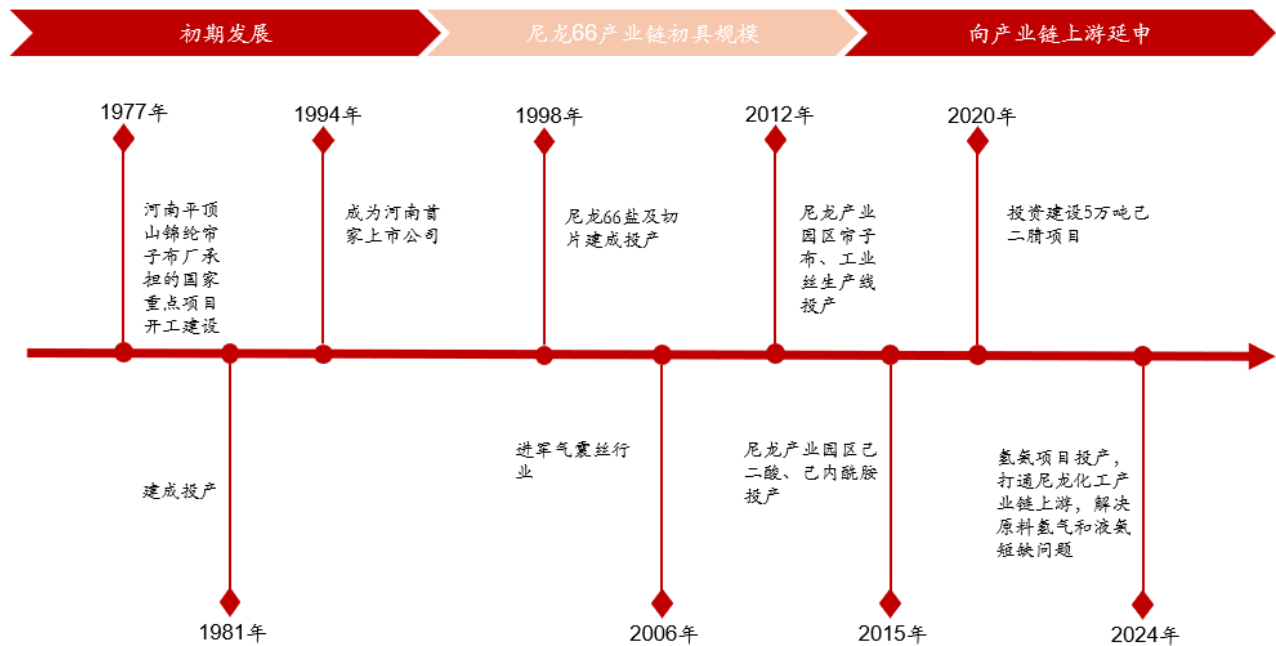


资料来源: 同花顺 iFinD, 华安证券研究所

5.3 神马股份：尼龙 66 工业丝领先企业，一体化程度加深

神马股份是以平煤神马集团为控股股东，以化工、化纤为主业的特大型企业，是平煤神马集团尼龙板块的管理平台。其前身为河南平顶山锦纶帘子布厂，承担国家重点项目，并于 1994 年成为河南首家上市公司。神马股份在产业结构上横跨化工、化纤两大行业，形成了以尼龙 66 盐和尼龙 66 盐中间产品、工程塑料、工业丝（帘子布）、BCF 地毯丝、安全气囊丝等主导产品为支柱、以原辅材料及相关产品为依托的新产业格局。

图表 80 神马股份发展历程



资料来源：公司官网，华安证券研究所

5.3.1 纵向一体化全产业链布局，泰国建厂推进海外战略

尼龙 66 工业丝领军企业，实现全产业链布局。神马股份主营业务为尼龙 66 工业丝、帘子布、切片、己二酸等产品的生产与销售，是国内尼龙 66 工业丝领军企业。全球尼龙 66 头部生产厂商占据绝大部分市场份额，行业集中度较高，产能前五的公司产能占比高达 80% 以上，国内厂商中只有神马股份在全球产能前五公司中占有一席之地。目前尼龙 66 轮胎橡胶骨架材料的生产企业全球主要集中在十余家，神马股份和土耳其 Kordsa 公司的尼龙 66 工业丝产能居世界前两位。近年来，公司通过尼龙化工产业配套煤制氢氨项目、己二腈项目的实施，将公司尼龙 66 产业链延伸至上游基础原料领域，实现更上游的纵向一体化经营，进一步降低采购和生产成本。

图表 81 神马股份产能情况统计

产品	厂区	产能（万吨）	在建产能（万吨）	预计完工时间
工业丝	卫东区	9.3		

	叶县	4		
帘子布	卫东区	2.5		
	叶县	6.5		
尼龙 66 切片	高新区	10		
	叶县	4	4	2023 年底
	江苏海安	5		
己二酸	高新区	29		
聚碳酸酯	叶县	10		
双酚 A	叶县	13	24	2025.10
尼龙 6 切片	叶县	7	20	2024.10
尼龙 6 民用丝	叶县	3	6	2024.12
己二腈	高新区		5	2024

资料来源：公司公告，华安证券研究所

海外布局建厂，进一步开拓海外市场。2024 年 1 月，公司发布公告拟在泰国投资新建生产基地，建设 2 万吨/年尼龙 66 差异化纤维泰国项目(一期)，形成 7000 吨/年尼龙 66 工业丝及 3000 吨/年尼龙 66 细旦丝,合计 1 万吨/年尼龙 66 差异化纤维的建设规模。此次在泰国投资新建生产基地，是公司实施海外战略布局的重要举措，有利于公司开拓海外市场，建立产品海外供应能力。同时，由于泰国地理位置的特殊性、原材料的良好配套性、国际贸易环境的宽松性等有利条件，全球许多知名轮胎公司在泰国投资设立汽车轮胎加工基地，泰国已成为仅次于中国的全球第二大轮胎出口国家，公司在泰国建厂有利于更高效服务当地客户，工业丝与下游形成配套产业链。

根据神马股份尼龙 66 差异化纤维泰国项目可研报告分析，目前美国与东南亚等地区存在较大丝布市场，北美市场需求 5 万吨/年，东南亚需求 4.5 万吨/年。但受到加剧的中美贸易摩擦，相关产品出口受到一定的影响，而泰国出口北美地区有关产品并不受影响。

图表 82 丝布市场情况调查表

序号	区域	规格	当前供货量 (吨)	因关税无法供 货量 (吨)	从中国供货关 税成本高	备注
1	美国	工业丝	200	4500	√	美国丝布市场规模 5 万吨/年，其中细旦丝 0.4 万吨/年
		细旦丝	/	/	√	
		浸胶布	500	2000	√	
2	印度	工业丝	2000	/	√	印度丝布市场规模 1 万吨/年
		细旦丝	500	/	√	
		浸胶布	3000	/	√	
3	泰国	工业丝	50	/	/	东南亚丝布市场规模 4.5 万吨/年
		细旦丝	/	/	/	
		浸胶布	5500	/	/	
4	越南	工业丝	800	/	/	
		细旦丝	/	/	/	
		浸胶布	500	/	/	

5	合计	工业丝	3050	4500	/	
		细旦丝	500		/	
		浸胶布	9500	2000	/	

资料来源：神马股份可研报告，华安证券研究所

联手以色列屹立拓展尼龙 66 民用丝，扩充产品矩阵。2024 年 4 月，神马股份发布公告，神马股份拟与以色列屹立进行一系列合作：1) Nilit B.V.及其下属企业 Nilit China Investment B.V.进行一揽子商业合作，合作内容包括在河南平顶山市合资成立生产性公司和贸易公司、收购屹立锦纶科技（苏州）有限公司 25%股权、所持屹立（苏州）工程塑料科技有限公司 25%股权、完成股权收购后向屹立锦纶增资；2) 神马股份拟与 Nilit B.V.在平顶山成立合资公司神马屹立（河南）尼龙纤维科技有限公司（神马股份持股 51%；NILIT B.V.持股 49%主营业务），负责建设尼龙 66 民用丝项目，从事尼龙 66 纤维制品的生产和销售；3) 神马股份将与 Nilit B.V.在平顶山设立屹立神马（河南）尼龙纤维贸易有限公司（神马股份持股 49%；NILIT B.V.持股 51%），负责向非特殊需求市场独家销售河南纤维科技产品。以色列屹立是全球领先的高端尼龙 66 民用丝生产企业，神马股份参股屹立中国工厂以及和屹立一起建厂、成立销售公司体现出公司在高端尼龙 66 民用丝领域发力的决心，二者的强强合作能够充分整合技术、资源、市场，促进中国的民用丝生产制造。

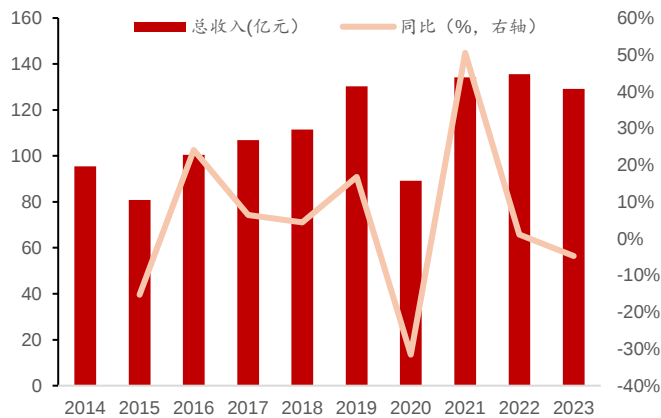
5.3.2 短期盈利承压，积极向上拓展产业链

盈利短期承压，静待周期复苏。神马股份是尼龙 66 工业丝领先企业，收入规模保持增长。公司主要尼龙相关产品以及 PC 产业链产品，其盈利的周期性相对较强。2021 年是周期高点，2022 年开始，受成本支撑不足、供需趋于宽松等因素，盈利开始下行，截止 2024Q1，尼龙 66、己二酸、PC、双酚 A 等产品价格及盈利仍处于承压状态。

近几年，公司积极拓展上游产业链，增强成本控制能力。公司尼龙产业链来看，原材料价格对公司盈利能力影响较大。近两年，公司通过尼龙化工产业配套煤制氢氨项目、己二腈项目的实施，将公司尼龙 66 产业链延伸至上游基础原料领域，实现更上游的纵向一体化经营，进一步降低采购和生产成本，有利于在未来发展过程中平滑周期性影响因素。

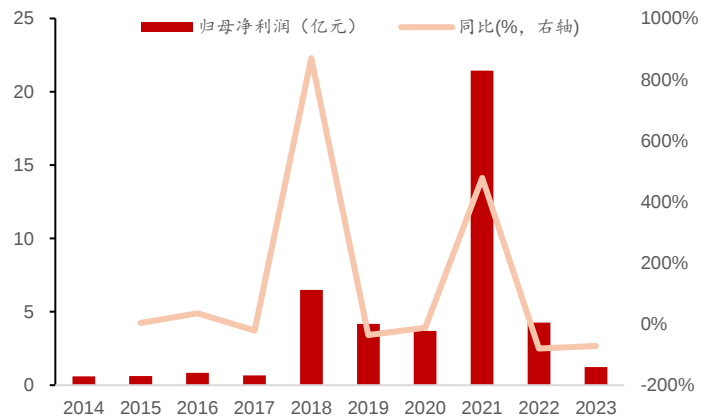
聚焦要素成本管理，全面实施降本增效。2023 年，在竞争加剧的市场环境下，公司以深化改革提升效益为中心，围绕“提效益、强运行、促转型、抓创新、优资本、固前提”六大领域，对燃气、绿色电网、蒸汽、用冷、工业气体网、输煤通道等要素配置进行全面优化，打通生产要素“血脉”，降低生产要素成本。优化产业全链条生产调度机制，推进成本精细化管理，整合维检资源，全面降低成本。从管理体系来看，公司推动机构精简、人员精干、运行高效。健全利润、成本和全员工效为重点的经营绩效考核体系。从经营管控来看，公司强化采购成本管控，拓展经营空间。在“招标+对标+议标”基础上，设立技术评审前置环节，成立事后追溯小组，强化监督。成立价格委员会，推行产品经理制、区域经理制，采用绩效与利润挂钩模式进行年度考核。加大高端注塑产品的销售，提升长协客户比例，建立质量投诉平台，强化产品质量管控。

图表 83 神马股份总收入情况



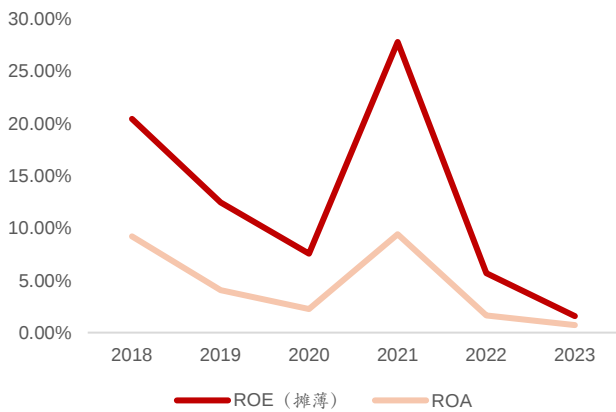
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 84 神马股份归母净利润情况



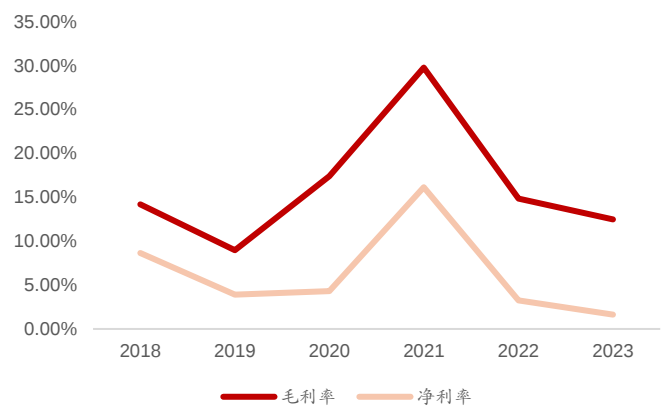
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 85 神马股份 ROE/ROA



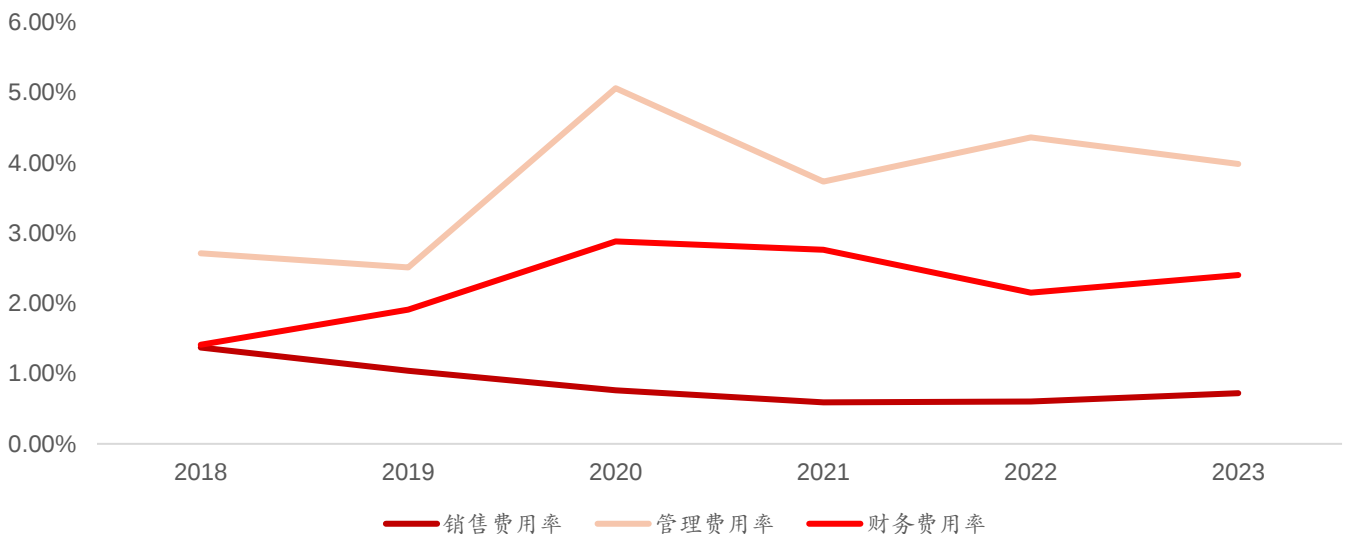
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 86 神马股份毛利率/净利率



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 87 神马股份各项费用率

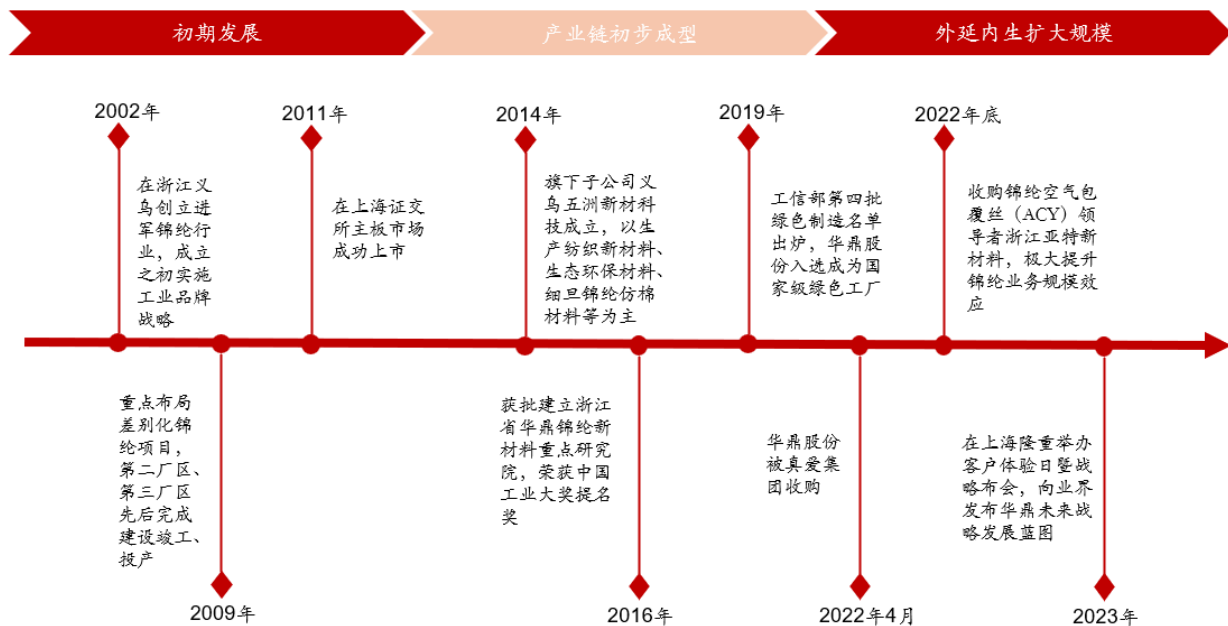


资料来源: 同花顺 iFinD, 华安证券研究所

5.4 华鼎股份：外延并购整合产业链扩大规模，拟剥离非主营业务聚焦锦纶民用丝

华鼎股份是真爱集团旗下核心企业，创建于 2002 年，是一家专业从事高品质、差别化民用锦纶研发、生产、销售于一体的高新技术企业，中国锦纶产品品类最齐全企业、全球锦纶产业赋能和引领企业。

图表 88 华鼎股份发展历程



资料来源：公司官网，华安证券研究所

5.4.1 差别化民用锦纶丝领先企业，外延并购整合资源

差别化民用锦纶 6 领先企业，聚焦功能性和差别化。华鼎股份是一家专业从事高品质、差别化民用锦纶研发、生产、销售于一体的高新技术企业。2021 年，成功建成工信部智能制造新模式应用项目——五洲新材全流程锦纶生产智能工厂，开创锦纶行业全流程智能制造的先河。公司锦纶丝达到 Oeko—Tex®Standard 100 瑞士信心纺织品针对婴幼儿产品设立的人类生态学要求，是行业内达到此标准的领先企业；公司导入废丝造粒的项目，推出系列环保再生锦纶纤维产品，并通过了全球回收标准 GRS 认证；公司着力与国际领先设备技术厂商共同研发特定技术，生产多孔细旦产品 (dpf0.3-0.5dtex)。公司聚焦功能性和差别化，产品品类齐全，有 POY（预取向丝）、HOY（高取向丝）、FDY（全拉伸丝）、DTY（弹力丝）、ATY（空气变形丝）和 ACY（空气包覆丝），根据公司官网，公司的 DTY 获评国家制造业单项冠军产品，ACY 在细分领域行业排名第一，ATY 是国内唯一使用瑞士 SSM 超细空变丝机器并量产的产品。

图表 89 华鼎股份产能情况统计

产品	厂区/项目	产能	投产时间	备注
锦纶 6	华鼎一厂区	4.2		生产 POY+DTY +FDY+HOY
	华鼎二厂区	4		

	华鼎三厂区	5.5	新建 0.5 万吨 2024.3 完工	
	五洲厂区	15		生产高端多孔细旦 DTY、ATY/ACY
	亚特新材	8.5		生产 DTY/ACY，是 ACY 的领导者
	江西集好	3.4	2024 年投产	
锦纶 66	鼎特新材	0.6	2023 年底投产	
	五洲厂区	拟建 6	预计 2029 年 12 月 投产	生产 DTY+FDY

资料来源：公司公告，华安证券研究所

外延并购整合资源，拟剥离非主营板块，聚焦差异化锦纶长丝。2022 年，华鼎股份被真爱集团有限公司收购，真爱集团成为公司的控股股东。2023 年，华鼎股份收购空气包覆丝（ACY）领导者——亚特新材，实现产能、产线的优化整合和资源共享。公司以现金方式收购了浙江德施普关于锦纶纤维业务相关的生产设备等资产以及江西集好 100% 股权，江西集好是一家从事锦纶纤维研发、生产和销售的企业，并购完成后公司将具备年产 6000 吨尼龙 66 生产能力，此外，还有助于提升公司锦纶业务的市场份额，进一步巩固公司在差异化锦纶长丝细分领域的行业地位。2023 年 12 月，公司与华凯易佰签署了《合作框架协议》，公司拟向华凯易佰出售全资子公司通拓科技 100% 股权及主营业务相关的全部经营性资产，出售跨境电商板块有利于公司进一步聚焦主营业务发展，改善资产质量、优化产业结构。

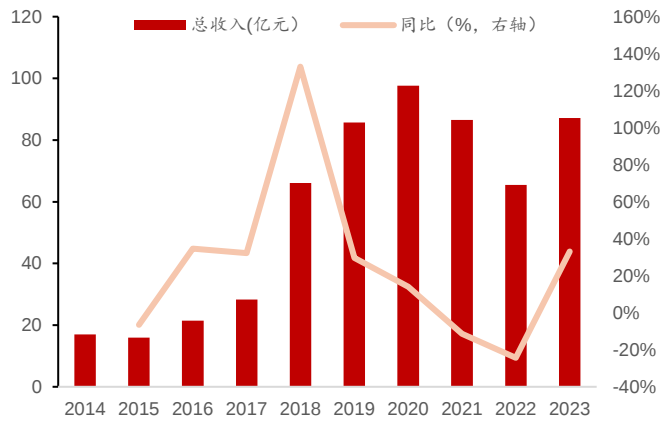
拟投资建设 6 万吨 PA66，正式切入锦纶 66 纺丝产业。公司通过并购江西集好具备了 6000 吨尼龙 66 生产能力。2024 年 5 月，公司发布公告拟投资建设年产 6 万吨高品质锦纶 PA66 长丝项目，预计年产锦纶 PA66 弹力丝 DTY2.7 万吨、牵伸丝 FDY3.3 万吨，项目预计总投资 103,100 万元，预计建设工期至 2029 年 12 月。公司正式切入锦纶 66 民用丝产业，打开未来成长空间。

5.4.2 拟出售电商板块，轻装上阵再出发

盈利波动明显，拟出售电商业务聚焦主业。华鼎股份是尼龙 6 纺丝领先企业，收入规模保持增长。公司主要尼龙相关产品，其盈利的周期性相对较强；电商板块业务是以 B2C 为主、小型 B2B 为辅的知名跨境出口电商，销售费用率较高，经过亚马逊封店潮、Paypal 资金冻结等特殊事件影响，营收下滑明显，近三年亏损累积超 10 亿元，是造成近几年公司盈利不佳的主要原因。

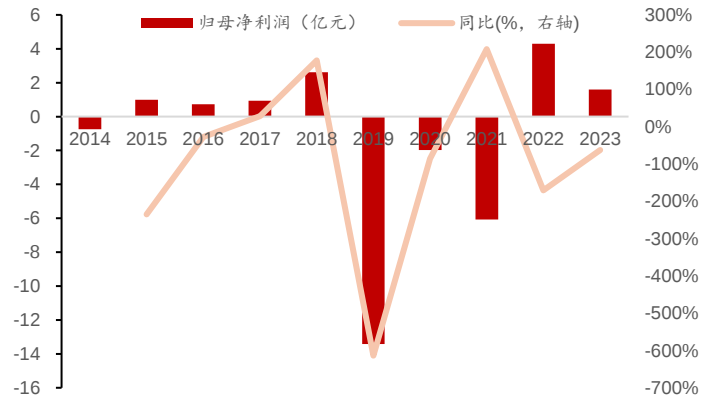
拟剥离非主营板块，盈利端有望明显改善。2023 年 12 月，公司拟向华凯易佰出售全资子公司通拓科技 100% 股权及主营业务相关的全部经营性资产；2024 年 5 月，公司公告以 7 亿元对价与华凯易佰签署了通拓科技收购协议。根据公司公告的关于通拓科技的财务审计报告，通拓科技 2022-2023 年归母净利润分别约为 -3.1 亿元/-1.0 亿元。若剔除通拓科技的亏损，华鼎股份主营业务归母净利润约为 5.3 亿元/4.3 亿元。费用端，因为电商平台销售费用率较高，包含电商板块平台服务费、职工薪酬、广告宣传费、平台仓储费等。若出售交易完成，成本端压力或将明显减小。

图表 90 华鼎股份总收入情况



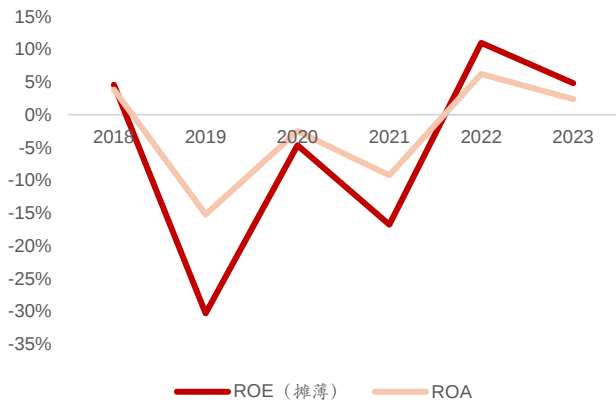
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 91 华鼎股份归母净利润情况



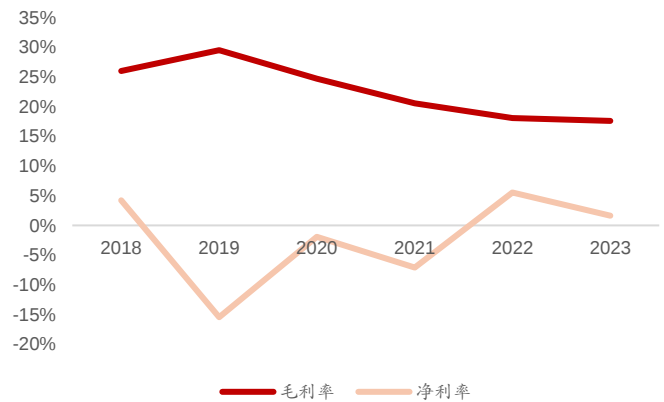
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 92 华鼎股份 ROE/ROA



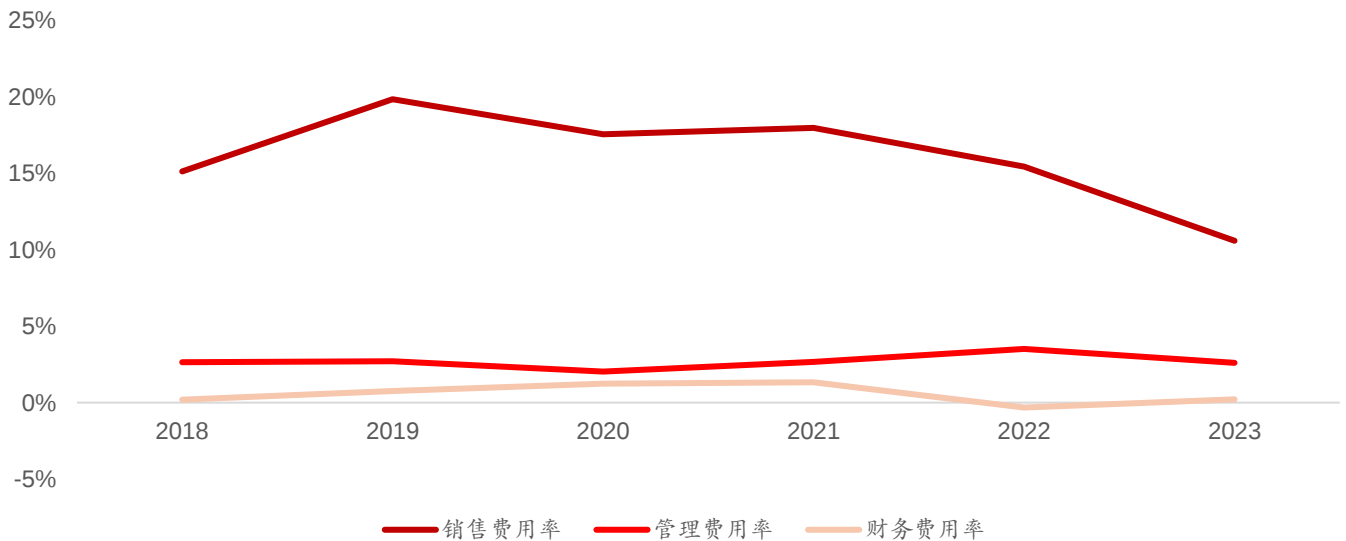
资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 93 华鼎股份毛利率/净利率



资料来源: wind, 华安证券研究所

图表 94 华鼎股份各项费用率



资料来源: 同花顺 iFinD, 华安证券研究所

5.5 投资建议

建议关注：

- 1、有原材料一体化优势的 6、66 企业【神马股份】、【华鲁恒升】、【鲁西化工】等；
- 2、有技术壁垒和先发优势的企业【台华新材】、【聚合顺】、【华鼎股份】、【中国化学】等；
- 3、受益于锦纶景气度提升的设备企业【三联虹普】等。

图表 95 建议关注上市公司及估值情况

公司	股价 2024/7/5 收盘价	EPS (元)				PE			
		2023A	2024E	2025E	2026E	2023A	2024E	2025E	2026E
台华新材	10.01	0.50	0.70	0.87	1.05	20.02	14.30	11.51	9.53
聚合顺	10.40	0.62	0.88	1.18	1.50	16.77	11.82	8.81	6.93
神马股份	6.22	0.12	0.39	0.64	0.73	51.83	15.95	9.72	8.52
华鼎股份	3.32	0.14	/	/	/	23.71	/	/	/
华鲁恒升	25.73	1.68	2.23	2.68	3.04	15.32	11.54	9.60	8.46
鲁西化工	11.59	0.43	0.96	1.13	1.35	26.95	12.07	10.26	8.59
中国化学	7.82	0.89	0.99	1.11	1.24	8.79	7.90	7.05	6.31
三联虹普	12.40	0.91	1.10	1.38	1.71	13.63	11.27	8.99	7.25

注：eps 均为 wind 一致预期

资料来源：wind，华安证券研究所

风险提示：

- 1) 尼龙需求不及预期；
- 2) 再生尼龙政策支持不及预期；
- 3) 原材料价格大幅波动；
- 4) 行业竞争加剧

重要声明

分析师声明

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，以勤勉的执业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人对这些信息的准确性或完整性不做任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。报告中的信息和意见仅供参考。本人过去不曾与、现在不与、未来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接收任何形式的补偿，分析结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

华安证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。本报告由华安证券股份有限公司在中华人民共和国（不包括香港、澳门、台湾）提供。本报告中的信息均来源于合规渠道，华安证券研究所力求准确、可靠，但对这些信息的准确性及完整性均不做任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。华安证券及其所属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投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经华安证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。如欲引用或转载本文内容，务必联络华安证券研究所并获得许可，并需注明出处为华安证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。如未经本公司授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。本公司并保留追究其法律责任的权利。

投资评级说明

以本报告发布之日起 6 个月内，证券（或行业指数）相对于同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准，A 股以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以纳斯达克指数或标普 500 指数为基准。定义如下：

行业评级体系

- 增持—未来 6 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 以上；
- 中性—未来 6 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 以上；

公司评级体系

- 买入—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15% 以上；
- 增持—未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5% 至 15%；
- 中性—未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
- 减持—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5% 至 15%；
- 卖出—未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15% 以上；
- 无评级—因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。