



客服电话：400-072-5588

芳纶 头豹词条报告系列

鲍金玲

未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：

制造业/化学纤维制造业/纤维素纤维原料及纤维制造/人造纤维（纤维素纤维）制造

工业制品/工业制造

词条目录

行业定义 芳纶是一种高强度、高模量、低密度和耐磨性好的高科技... AI访谈	行业分类 从分子结构分析，芳纶可分为对位芳纶和间位芳纶两类。 AI访谈	行业特征 全球对/间位芳纶产能均高度集中于美国杜邦、日本帝人... AI访谈	发展历程 芳纶行业目前已达到 3个阶段 AI访谈
产业链分析 上游分析 中游分析 下游分析 AI访谈	行业规模 全球芳纶涂覆产业渗透率将持续增加，市场规模将有望从... AI访谈 数据图表	政策梳理 芳纶行业相关政策 5篇 AI访谈	竞争格局 芳纶行业具有极高的生产工艺和技术壁垒，长期以来，只... AI访谈 数据图表

摘要

芳纶是一种高强度、高模量、低密度和耐磨性好的高科技纤维，全称为芳香族聚酰胺纤维，英文为Aramid Fiber，其与碳纤维、超高分子量聚乙烯纤维、玄武岩纤维一起被列为中国重点发展的四大高性能纤维，由于其具有超高强度、高模量和耐高温、耐酸耐碱、重量轻、绝缘、抗老化、生命周期长、化学结构稳定、燃烧无熔滴、不产生毒气等优良性能，被广泛应用于航空航天、汽车、机电、建筑、体育等诸多领域。本文聚焦于芳纶产业发展，将解答以下几个问题：（1）全球芳纶产能如何分布？（2）芳纶涂覆具备哪些优异性能？（3）芳纶涂覆是否可以替代PVDF？

全球芳纶产能如何分布？全球对位芳纶产能高度集中于美国杜邦、日本帝人、韩国可隆等行业巨头，中国布局企业较多，但仍高度依赖进口。截至2021年，全球共有对位芳纶产能约9.4万吨，中国需求约3万吨，高度依赖进口，进口替代空间广阔；全球间位芳纶行业集中度较高，头部企业包括美国杜邦、日本帝人、中国泰和新材等，截至2021年，全球间位芳纶产能约5.3万吨，泰和新材产能约1.1万吨，产能占有率超过20%，排名全球第二，有望向全球龙头发展。

芳纶涂覆具备哪些优异性能？芳纶是一种芳香族聚酰胺，膜结构多孔且内部互相联通，因此可使锂离子在其中传输通畅。芳纶的膜涂覆后涂层很薄，约为1μm-2μm，PVDF混涂在2μm以上（PVDF+陶瓷），其密度是所有涂覆材料中最低的之一，是陶瓷涂覆的40%、PMMA的50%、PVDF的80%。此外，对位芳纶耐热性400度，180度下热收缩不到5%，不易爆易燃，可满足高端电池需求，且涂覆均匀，一致性较好，无颗粒，而PVDF耐热度最高150度，有小颗粒，陶瓷隔膜170度就会收缩。同时，芳纶隔膜离子电导率高达1.51ms/cm，使得隔膜在电解液中具有较高的湿润性，减少电池的活化时间，显著提高长循环的稳定性。芳纶的机械性能较好，抗穿刺性能高于陶瓷隔膜，由于芳纶自身孔隙率较高，是现阶段唯一可以不搭配无机材料而单独涂覆保持高性能的有机材料。

芳纶涂覆是否可以替代PVDF？PVDF具有高极性和高介电常数，有助于锂盐的离子化，且能在电解液中溶胀，因此其在锂电池隔膜领域被广泛应用。在锂电和光伏的双重需求驱动下，PVDF从2020年度四季度以来供应缺口不断扩大，产品价格持续上涨，难以下跌。根据鑫椤数据跟踪数据，三元PVDF价格已从之前的9万元/吨左右，上涨至40万元/吨，2023年1月其价格基本稳定在47.5万元/吨，2月该数值基本为

42.5万元/吨，3月降至40万元/吨，但仍处于高位，当PVDF价格超过30万元/吨时，芳纶的优势更加明显，被替代趋势显现。此外，早期隔膜厂制芳纶涂覆膜成本约5-6元/平，价格较高，仅应用于苹果、特斯拉部分高端产品，而2022年以来，中国芳纶企业下转自制涂覆膜，理论量产价格可降至2-3元/平，且有望继续下降，性价比凸显。

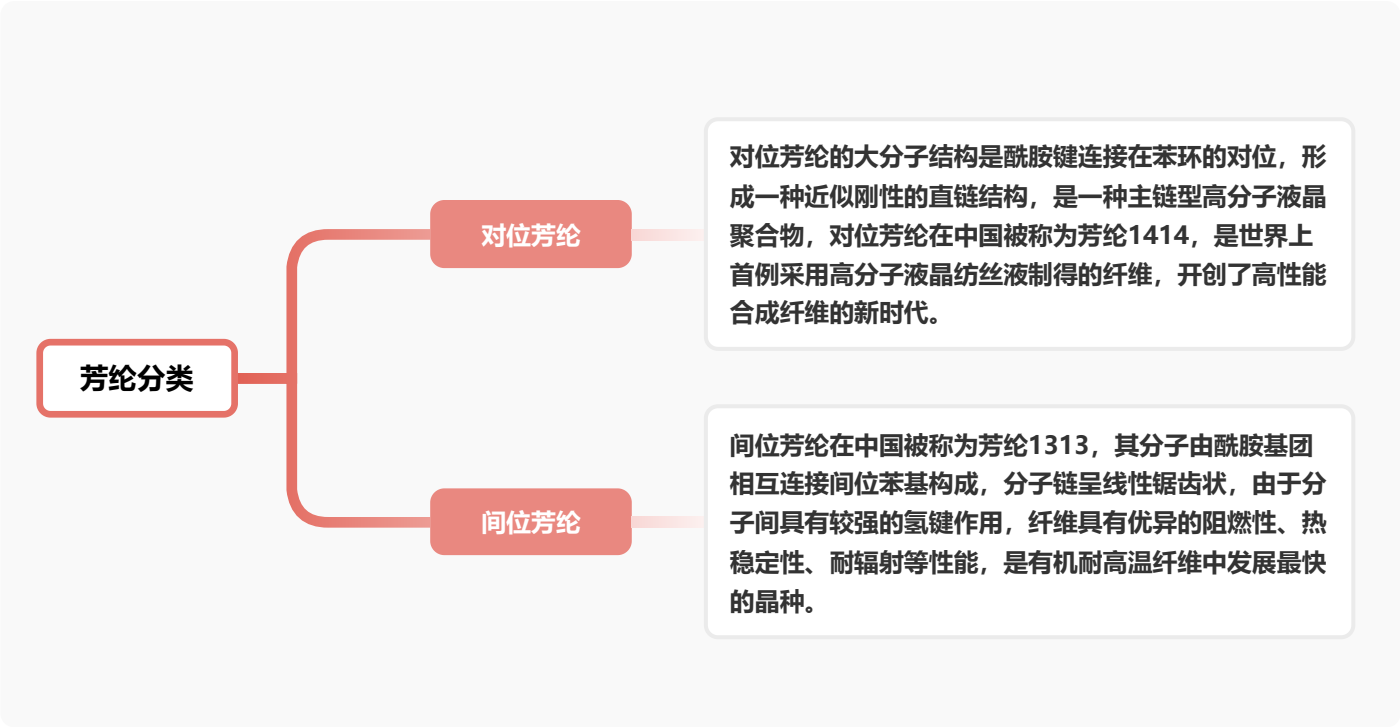
芳纶行业定义

芳纶是一种高强度、高模量、低密度和耐磨性好的高科技纤维，全称为芳香族聚酰胺纤维，英文为Aramid Fiber，**其与碳纤维、超高分子量聚乙烯纤维、玄武岩纤维一起被列为中国重点发展的四大高性能纤维**。芳纶具有超高强度、高模量和耐高温、耐酸耐碱、重量轻、绝缘、抗老化、生命周期长、化学结构稳定、燃烧无熔滴、不产生毒气等优良性能，**被广泛应用于航空航天、汽车、机电、建筑、体育等诸多领域**。^[1]

[1] 1: <http://www.nacmi...> 2: 国家新材料产业发展战...

芳纶行业分类^[2]

从分子结构分析，芳纶可分为对位芳纶和间位芳纶两类。^[3]



[2] 1: <https://mp.weixin...> 2: <http://www.nacmi...> 3: 国家新材料产业发展战...

[3] 1: <https://mp.weixin...> 2: <http://www.nacmi...> 3: 国家新材料产业发展战...

芳纶行业特征^[4]

全球对/间位芳纶产能均高度集中于美国杜邦、日本帝人等海外巨头，中国对位芳纶高度依赖进口，替代空间较大；芳纶涂层较薄，密度是所有涂覆材料中最低之一，且耐热度好、离子电导率高、抗穿刺性能优异、孔隙率较高，是现阶段最轻薄且性能最优异的涂覆材料；基膜厂自制芳纶涂覆膜需外购原材料，且在配液与涂覆环节均存在较大的原材料损耗，成本较高，而一体化涂覆过程可大幅降低成本，未来基膜+涂覆一体化企业将获得最优成本。

1 海外巨头垄断全球芳纶产能

全球对/间位芳纶产能均高度集中于美国杜邦、日本帝人等海外巨头，中国对位芳纶高度依赖进口，替代空间较大，中国泰和新材间位芳纶产能跻身全球第二，产能占有率超过20%

全球对位芳纶产能高度集中于美国杜邦、日本帝人、韩国可隆等行业巨头，中国布局企业较多，但仍高度依赖进口。截至2021年，全球共有对位芳纶产能约**9.4万吨**，中国需求约**3万吨**，高度依赖进口，进口替代空间广阔；全球间位芳纶行业集中度较高，头部企业包括美国杜邦、日本帝人、中国泰和新材等，截至2021年，全球间位芳纶产能约**5.3万吨**，泰和新材产能约**1.1万吨**，产能占有率超过**20%**，排名全球第二，有望向全球龙头发展。

2 芳纶是现阶段最轻薄且性能最优异的涂覆材料

芳纶是一种芳香族聚酰胺，其涂层较薄，密度是所有涂覆材料中最低之一，且耐热度好、离子电导率高、抗穿刺性能优异、孔隙率较高，是现阶段最轻薄且性能最优异的涂覆材料

芳纶是一种芳香族聚酰胺，膜结构多孔且内部互相联通，因此可使锂离子在其中传输通畅。芳纶的膜涂覆后涂层很薄，约为**1μm-2μm**，PVDF混涂在2μm以上（PVDF+陶瓷），其密度是所有涂覆材料中最低的之一，是陶瓷涂覆的**40%**、PMMA的**50%**、PVDF的**80%**。此外，对位芳纶耐热性400度，180度下热收缩不到5%，不易爆易燃，可满足高端电池需求，且涂覆均匀，一致性较好，无颗粒，而PVDF耐热度最高150度，有小颗粒，陶瓷隔膜170度就会收缩。同时，芳纶隔膜离子电导率高达**1.51ms/cm**，使得隔膜在电解液中具有较高的湿润性，减少电池的活化时间，显著提高长循环的稳定性。芳纶的机械性能较好，抗穿刺性能高于陶瓷隔膜，由于芳纶自身孔隙率较高，是现阶段唯一可以不搭配无机材料而单独涂覆保持高性能的有机材料。

3 芳纶涂覆成本较高，但有望在未来下降

基膜厂自制芳纶涂覆膜需外购原材料，且在配液与涂覆环节均存在较大的原材料损耗，成本较高，而一体化涂覆过程可大幅降低成本，未来基膜+涂覆一体化企业将获得最优成本

与其他的涂覆材料相比，现阶段芳纶涂覆原材料成本、人工成本占比较高，因此其成本处于高位。从单平总成本来看，2022年芳纶该数值为**1.02元/平**，远高于其他隔膜涂覆（勃姆石**0.37元/平**、氧化铝**0.41-0.55元/平**、PVDF**0.73元/平**、PMMA**0.4元/平**），这也是芳纶涂覆尚未推广的主要原因。芳纶涂覆成本较高的原因主要系因为其采购成本（**52.3%**）和人工费用（**29.2%**）占比较高，一方面，中国芳纶涂覆尚未量产，涂覆工艺常年被海外巨头垄断，因此芳纶涂覆对应的人工成本较高，另一方面，全球芳纶涂覆主要采购日本帝人的对位芳纶，原材料价格较高，根据泰和新材2022财报，芳纶原材料成本占比**73.54%**、制造费用占比**7.73%**、燃动力占比**12.27%**。芳纶企业自制芳纶膜，可有效降低芳纶涂覆价格。基膜厂商制芳纶膜成本约为**5.6元/平**，成本较高难以推广，2022年，芳纶材料厂家开始自制膜，理论量产成本可达**2-3元/平**，符合下游细分市场商业化推广条件，长期来看，基膜+涂覆一体化企业将有望将芳纶涂覆膜成本降低到**1.5元/平**，获得最优成本价，有望进一步提高芳纶涂覆渗透率。

[4] 1: <https://zhuanlan.z...> | 2: <http://www.lanket...> | 3: <https://mp.weixin....> | 4: 蓝科途官网、石化行业...

芳纶发展历程^[5]

芳纶最早作为战略物资和航空材料，鲜为人知，随着经济发展和社会进步，因芳纶优异性能广泛用于各个领域。从中外发展历程来看，受困于资源、技术、成本等原因，中国芳纶产业化与全球相比仍存在一定的差距，未来几年，全球以及中国的芳纶市场需求仍将快速增长。整体来看，全球芳纶历程经历了萌芽期、高速发展期以及成熟期三个阶段。

[6]

萌芽期 · 1920~1940

20世纪中叶，杜邦公司对低温溶液聚合方法和难溶聚合物溶解过程的研究为芳纶的诞生奠定了基础。芳纶最早作为战略物资和航空材料，鲜为人知。冷战结束后，芳纶作为高技术含量的纤维材料大量用于民用领域，才逐渐为人所知。

高速发展期 · 1967~1978

1967年，杜邦公司商业化了首款高温耐热性间位芳纶，注册商标为Nomex。1972年，杜邦公司推出了力学性能更好的对位芳纶，商品名为Kevlar。自此，世界各国相继推出各自芳纶产品，同年，日本帝国公司开始商业化生产间位芳纶Conex。1978年，日本帝国公司推出对位芳纶Technora。该阶段，世界各国企业相继推出各自的芳纶产品，整个产业呈现欣欣向荣的发展趋势。

成熟期 · 1986~2023

1986年，荷兰阿克苏诺贝尔公司开发出了对位芳纶Twaron，2000年被日本帝人公司收购。同时，俄罗斯Armos三元共聚型对位杂环芳纶、SVM二元杂环芳纶和Terlon对位芳纶也相继问世。2006年，韩国可隆集团投产了对位芳纶Heracron，2009年，晓星集团投产了对位芳纶ALKEX。该阶段，全球范围内，芳纶产能多集中于美国、日本以及欧洲等，中国2000年后才实现芳纶工业化。

- [5]

1: <https://mp.weixin...>

2: 复材邦
- [6]

1: <https://mp.weixin...>

2: 复材邦

芳纶产业链分析^[7]

芳纶行业上游为原材料，包括苯二胺和苯二甲酰氯，行业集中度均较高，中游为芳纶企业，美国、欧洲以及日本等企业主导市场发展，中国企业发展缓慢，下游对接各应用场景。

从上游原材料分析，在苯二胺领域，全球间苯二胺产能处于紧缺状态，价格持续走高，全球**96%**的间苯二胺产量及新增产能均来自中国，厂商掌握定价权，中国对苯二胺产值规模从2016年的**12.57亿元**增长至2020年的**16.43亿元**，未来在芳纶涂覆的商业化带动下，产值规模将持续增长，其价格相对保持稳定，根据上海凯莉化工技术有限公司披露的数据，2022年-2023年3月27日，99.9%含量的对苯二胺价格基本保持在**20,000元/吨**，99.5%含量的对苯二胺价格基本保持在**600元/千克**，价格相对稳定。**在苯二甲酰氯领域**，产能约**2.1万吨/年**，此外还有1万吨/年的产能已开始试生产，凯盛新材料和青岛三力本诺是中国仅有的2家产能突破1万吨/年的间/对苯二甲酰氯企业。2018-2020年，受原油价格波动及供需关系变化等因素影响，间/对苯二甲酸氯原材料间/对苯二甲酸采购价格整体呈持续下降的趋势，因此对/间苯二甲酰氯平均单价从**20,124.5元/吨**降至**19,228.4元/吨**，2021年原材料价格有所回升，然而产品价格保持下降趋势至**17,075.59元/吨**，在下游芳纶需求的推动下，叠加疫情影响的消退，产品价格将有望从下降转为上涨。**从中游芳纶生产企业分析**，美国杜邦间位芳纶和对位芳纶市场份额分别占到67%和52%，是绝对的龙头企业，日本帝人在对位芳纶的市场份额达**38%**，泰和新材在间位芳纶市场份额达**19%**，位居第二，中国企业仍处于追赶阶段，从中国芳纶价格分析，间位芳纶产品的主流价格区间为**10-20万元/吨**，对位芳纶主流价格约为**20万元/吨**。**从下游应用场景分析**，全球间位芳纶需求以电气绝缘纸和安全防护织物为主，占比分别为**34%**和**29%**，技术含量和产品附加值相对较高，而中国间位芳纶应用仍以低端高温过滤以及防护服为主，占比分别为**63%**和**26%**，绝缘纸的需求仅为**5%**，全球对位芳纶市场中各有**30%**的产品应用于车用摩擦材料和安全防护领域，其次为光纤增强、轮胎、橡胶增强等领域。中国对位芳纶的需求集中在光纤增强（**40%**）和安全防护（**30%**），其余需求为汽车胶管和绳索等。

产业链上游

[8]

生产制造端

苯二胺

上游厂商

杜邦中国集团有限公司 >

浙江龙盛集团股份有限公司 >

内蒙古凯立帝化工有限公司 >

查看全部

产业链上游说明

全球间苯二胺产能处于紧缺状态，价格持续走高，全球96%的间苯二胺产量及新增产能均来自中国，**厂商掌握定价权：从全球间苯二胺产能分析**，2019年全球间苯二胺总产能约为**10.5万吨/年**，产量为**8.5万吨**，其中，中国产能**8万吨/年**，产量**8.2万吨**，产能占全球总产量的**96%**，预计中国2025年总产能将达**18.68万吨/年**，未来几年全球新增产能或将集中在中国。**从中国间苯二胺价格走势分析**，2019年江苏天嘉宜发生爆炸导致1.7万吨产能或永久退出，需求缺口由此达30%左右。此外，北方红光由于停产检修等原因开工率难以保障，叠加美国杜邦的2万吨产能主要为自用难以补充中国缺口，因此，**浙江龙盛在中国市场获得极大的定价权**，一度要求下游采购商只可自用不可转卖，间苯二胺的价格持续走高。2018Q1间苯二胺价格增长至**2.7万元/吨**，2019年由于天嘉宜安全事故价格进一步增长，巅峰时期高达**15万元/吨**，2019年底价格回落至**7万元/吨**，2020年以来受疫情影响，间苯二胺的价格上升至**10万元/吨**左右，2023年Q1平均价格为**1.2万元/吨**，价格仍处于高位。但随着疫情影响的消退叠加新增产能的不断释放，预计中国间苯二胺的价格将逐渐回归理性水平。**中国对苯二胺中国产能保持稳定增长态势，价格相对稳定，中国对苯二胺生产企业数量相对较少：从对苯二胺产能规模分析**，中国对苯二胺产值规模从2016年的**12.57亿元**增长至2020年的**16.43亿元**，未来在芳纶涂覆的商业化带动下，产值规模将持续增长，其价格相对保持稳定，根据上海凯莉化工技术有限公司披露的数据，2022年-2023年3月27日，99.9%含量的对苯二胺价格基本保持在**20,000元/吨**，99.5%含量的对苯二胺价格基本保持在**600元/千克**，价格相对稳定。**从布局企业分析**，中国对苯二胺生产企业数量较少，主要生产商有浙江龙盛、内蒙古凯立帝化工有限公司、定远县尚时新材料有限公司、池州方达科技有限公司等，其中，美国杜邦、浙江龙盛以及内蒙古凯立帝是全球对苯二胺的领先者，杜邦的对苯二胺主要自用于芳纶生产。

生产制造端

苯二甲酰氯

上游厂商

杜邦中国集团有限公司 >

日本帝人株式会社北京代表处 >

宁夏丰华生物科技有限公司 >

查看全部

产业链上游说明

现阶段，中国间/对苯二甲酰氯产能集中度较高，竞争格局清晰，头部企业产能较为集中，产品价格仍处于较低位，未来有望从下降转为上涨：在芳纶市场需求的拉动下，中国间/对苯二甲酰氯生产企业数量不断增加，最多的时候可达十余家。但芳纶生产过程中对苯二甲酰氯纯度要求较高，叠加中国芳纶产能增长有限，这也导致间/对苯二甲酰氯市场竞争日益激烈，较多的企业被迫出局，行业集中度进一步提升。**凯盛新材料是中国间/对苯二甲酰氯的龙头企业，产能约2.1万吨/年**，此外还有1万吨/年的产能已开始试生产，凯盛新材料和青岛三力本诺是中国仅有的2家产能突破1万吨/年的间/对苯二甲酰氯企业。此外，中国生产间/对苯二甲酰氯的企业还包括宁夏丰华生物科技有限公司、常州市科丰化工有限公司、烟台裕祥精细化工有限公司等。**从产品价格分析**，2018-2020年，受原油价格波动及供需关系变化等因素影响，间/对苯二甲酸氯原材料间/对苯二甲酸采购价格整体呈持续下降的趋势，因此对/间苯二甲酰氯平均单价从**20,124.5元/吨**降至**19,228.4元/吨**，2021年原材料价格有所回升，然而产品价格保持下降趋势至**17,075.59元/吨**，在下游芳纶需求的推动下，叠加疫情影响的消退，产品价格将有望从下降转为上涨。

中 产业链中游

品牌端

芳纶生产厂商

中游厂商

杜邦中国集团有限公司 >

日本帝人株式会社北京代表处 >

韩国可隆工业株式会社北京代表处 >

查看全部

产业链中游说明

从全球芳纶行业市场份额分析，行业呈现高度集中的竞争格局，海外芳纶在研发水平和规模化生产都日趋成熟，中国企业处于落后阶段：美国杜邦间位芳纶和对位芳纶市场份额分别占到**67%**和**52%**，是绝对的龙头企业，日本帝人在对位芳纶的市场份额达**38%**，泰和新材在间位芳纶市场份额达**19%**，位居第二，中国企业仍处于追赶阶段。**从中国芳纶价格分析**，间位芳纶产品的主流价格区间为**10-20万元/吨**，对位芳纶主流价格约为**20万元/吨**：具体来看，间位芳纶曾受困于产能严重过剩的局面，新进入者产品性能较差，叠加生产稳定性不高，因此采用低价竞争的策略，产品售价从2009年的**16万元/吨**下跌至2015年的**6万元/吨**，并持续多年在低位徘徊，2018年通过出口实现供需平衡，间位芳纶均

价从2020年的**10万元/吨**回升至2021年的**15万元/吨**，现阶段主流价格区间为**10-20万元/吨**；对位芳纶需求旺盛，价格持续增长，由于环保政策趋严，叠加美国杜邦优先保障本国供应，中国供给缺口增大，产品价格从2017年的**15.5万元/吨**上涨至2018年的**23.5万元/吨**，2021年价格约**20万元/吨**。

产业链下游

渠道端及终端客户

应用场景

渠道端

上汽大众汽车有限公司 >

比亚迪股份有限公司 >

北京汽车集团有限公司 >

查看全部 >

产业链下游说明

间位芳纶具有突出的耐热和阻燃能力、高耐化学性、低热收缩性、自熄阻燃性以及柔软且良好的纺织性能，主要用于高温过滤、安全防护以及绝缘材料等领域，中国间位芳纶产品仍以低端领域为主：全球间位芳纶需求以**电气绝缘纸和安全防护织物**为主，占比分别为**34%和29%**，技术含量和产品附加值相对较高，而**中国间位芳纶应用仍以低端高温过滤以及防护服**为主，占比分别为**63%和26%**，绝缘纸的需求仅为5%。中国间位芳纶厂商在低端领域产能较为充足、竞争激烈，需求结构仍有较大的改善空间。以**工业防护服和芳纶纸领域**为例，间位芳纶是耐高温防护织物面料的绝佳选择，其阻燃时间长、可洗涤且遇火没有熔滴，**工业防护和消防防护是间位芳纶的第一大应用领域**，全球工业防护服产量保持增长态势，从2017年的**24,101万件**增长至2022年的**28,051万件**，并预计2023年将达**29,485万件**。芳纶纸是芳纶下游的主要产品之一，应用以**电气绝缘和蜂窝芯材**为主，全球占比分别为**64%和34%**。中国约**91%**的芳纶纸应用于电气绝缘领域，较少布局蜂窝芯材领域。2021年芳纶纸被列入重点关键材料发展名单，在政策的推动下，芳纶纸消费量保持稳定增长态势。**对位芳纶具有较高技术壁垒，性能突出，被广泛应用于国防及现代工业中**：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，是高强尼龙工业丝的10倍，但密度只有钢丝的1/5左右，性能突出，被称为“防弹纤维”，被广泛应用于航空航天、信息技术、国防和汽车工业等领域。根据《芳纶的发展现状及其表面改性研究进展》数据，全球对位芳纶市场中各有**30%**的产品应用于**车用摩擦材料**和**安全防护领域**，其次为**光纤增强、轮胎、橡胶增强**等领域。中国对位芳纶的需求集中在**光纤增强（40%）和安全防护（30%）**，其余需求为**汽车胶管和绳索**等。中国芳纶厂商由于发展缓慢，产品仍集中在中低端，中高端产品仍以采购海外龙头企业产品为主。以**汽车领域、光纤领域和国防军工领域**为例，中国汽车产销量连续14年稳居全球第一，2022年产销均突破**2,600万辆**，庞大的汽车市场将进一步提高对位芳纶在**车用摩擦材料、汽车胶管、轮胎**等领域的渗透率。自2019年中国正式发放5G商用牌照后，中国5G建设快速推进，光纤需求量大幅增加，2022年中国光缆线路长度达**5,958万公里**，对位芳纶不损害光的传输性能。由于芳纶的阻燃和耐高温性能突

出，防弹衣市场基本以高强PE为主，辅以PE/芳纶复合材料。中国国防支出保持稳定增长态势，从2017年的**10,444亿元**增长至2023年的**15,537亿元**，这也将带动防弹衣和芳纶的需求发展。

[7]

1: <https://mp.weixin...> 2: <https://mp.weixin...> 3: <https://www.china...> 4: 中国报告大厅、泰和新...

[8]

1: <https://mp.weixin...> 2: <https://www.china...> 3: 中国报告大厅

芳纶行业规模

全球芳纶涂覆产业渗透率将持续增加，市场规模将有望从2021的**41.6亿元**增长至2026的**394.8亿元**，CAGR为**56.6%**。

芳纶涂覆的放量与全球锂电池需求量息息相关。一方面，中、美、日、韩、欧洲等国家和地区大力支持推广新能源汽车产业链，整个新能源汽车产业快速发展。根据Clean Technica网站数据，2022年12月，全球新能源汽车（乘用车）销量创下新纪录，超过**120万辆**，中国新能源汽车销量持续蝉联全球第一，且占全球新能源汽车市场的比例**超过六成**，根据中汽协数据，2022年产销分别完成**705.8万辆**和**688.7万辆**，同比分别增长**96.9%**和**93.4%**。另一方面，3C数码领域持续稳定增长，叠加储能市场的迅速崛起，全球锂电池市场需求增速明显。此外，芳纶企业自制芳纶，大幅降低芳纶涂覆价格，进一步提高芳纶涂覆渗透率。基膜厂商制芳纶膜成本约为**5.6元/平**，成本较高难以推广，2022年，芳纶材料厂家开始自制膜，理论量产成本可达**2-3元/平**，符合下游细分市场商业化推广条件，长期来看，基膜+涂覆一体化企业将有望将芳纶涂覆膜成本降低到**1.5元/平**，获得最优成本价，有望进一步提高芳纶涂覆渗透率。在锂电池需求量持续增长和芳纶涂覆价格下降的基础上，全球芳纶涂覆市场规模也保持增长态势。

预计2025年全球锂电池需求将达**1,778GWh**，芳纶涂覆渗透率将达**30%**，平均单价将下降至**5.3元/平**，全球芳纶涂覆市场规模将于2025年增长至**326.5亿元**，2026年接近**400亿元**（394.8亿元）。^[9]

全球芳纶涂覆市场规模，2021-2026E
中国化学与物理电源行业协会动力电池应用分会、电池中国网（CBEA）、GGII、中汽协

芳纶涂覆市场规模=全球锂电池市场需求*单GWh电池隔膜需求量*全球涂覆隔膜占比*芳纶涂覆市场渗透率*芳纶涂覆单价

[9] 1: <https://mp.weixin....> 2: 中汽协

芳纶政策梳理^[10]

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	中国制造2025	国务院	2015	7
政策内容	2025年国产对位芳纶纤维及其复合材料成熟度达到9级。			
政策解读	全球对/间位芳纶产能均高度集中于美国杜邦、日本帝人等海外巨头，中国对位芳纶高度依赖进口，国家发布政策鼓励并指导中国芳纶产业发展，有望提高国产芳纶的渗透率，推动其国产化进程。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录	国务院	2017	7
政策内容	芳纶被列入“高性能复合材料产业”中“高性能纤维及复合材料”。			
政策解读	芳纶行业的下游应用高端且广阔，是关键的战略材料，而其产品的门槛较高，中国本土企业较少，核心技术被国际龙头“卡脖子”，因此中国政府高度重视其发展，将其列入“高性能复合材料产业”中“高性能纤维及复合材料”。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响

	重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）	工信部	2019	7
政策内容	芳纶及其制备技术被列入目录			
政策解读	芳纶作为新材料之一，被列入《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》，说明其发展受到国家的高度重视。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要	国务院	2021	9
政策内容	提出加强碳纤维等高性能纤维及其复合材料的研发应用，其中高性能纤维也包括芳纶。			
政策解读	高性能纤维属于新材料，新材料是人类一切社会生活和经济发展的基础性要素，作为关键资源投入，一次次推动着技术革命的进步。芳纶是中国政府鼓励发展的新材料品种，《十四五规划》表明中国对芳纶发展的重视。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	关于化纤工业高质量发展的指导意见	工信部	2022	8
政策内容	提高碳纤维、芳纶、超高分子量聚乙烯纤维、聚酰亚胺纤维、聚苯硫醚纤维、聚四氟乙烯纤维、连续玄武岩纤维的生产与应用水平，提升高性能纤维质量一致性和批次稳定性。进一步扩大高性能纤维在航空航天、风力和光伏发电、海洋工程、环境保护、安全防护、土工建筑、交通运输等领域应用。			
政策解读	工业和信息化部非常重视化纤工业的发展，希望会同相关部门、行业协会、企业、地方政府形成合力，真正让行业形成更有创新力、更有附加值、更可持续的产业链供应链，实现全面建设化纤强国。			
政策性质	指导性政策			

[10] 1: http://www.gov.cn... 2: http://www.hnains... 3: http://www.gov.cn... 4: http://www.gov.cn...

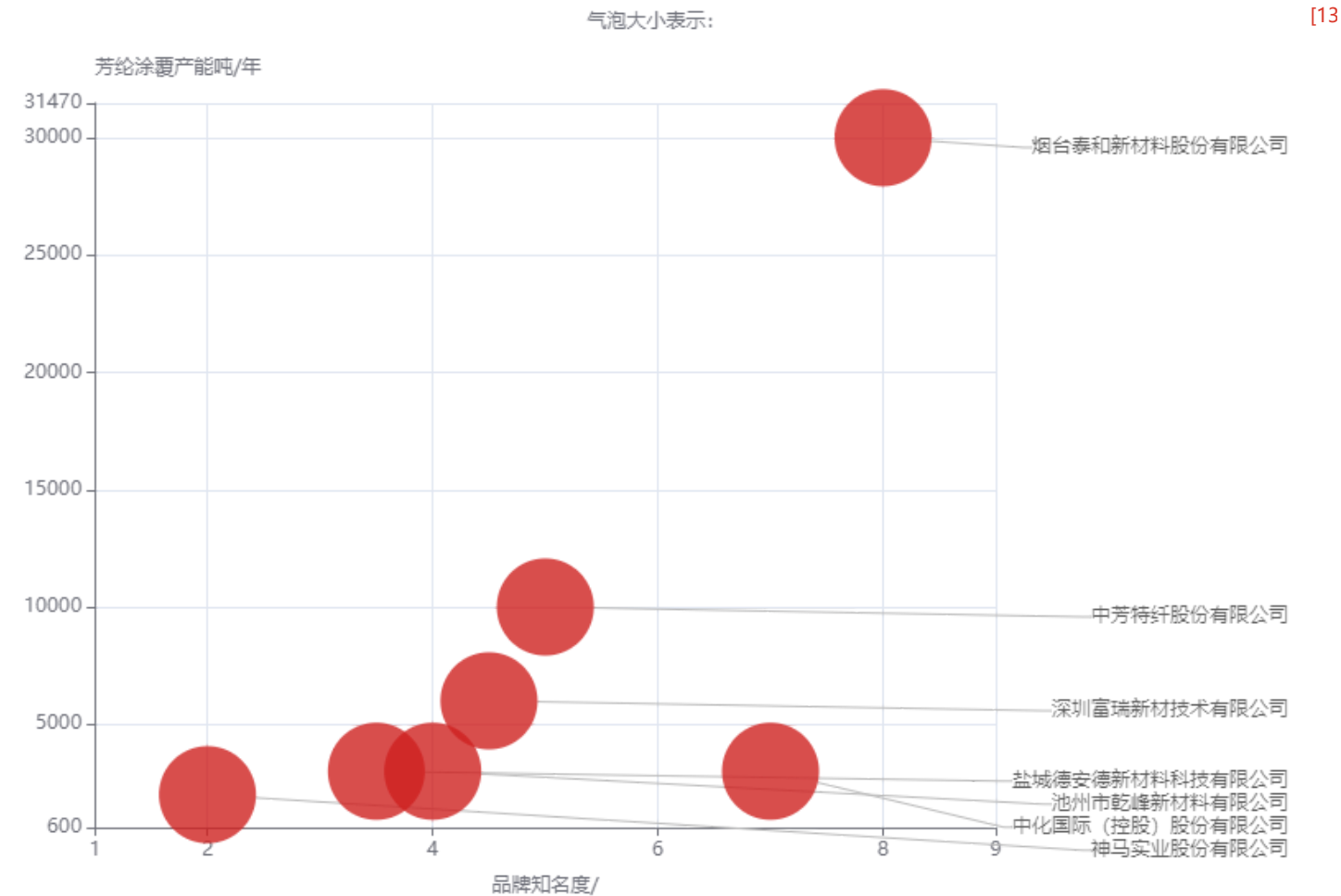
5: http://www.gov.cn... 6: https://chem.voge... 7: 各政府官网

芳纶竞争格局

芳纶行业具有极高的生产工艺和技术壁垒，长期以来，**只有美国和日本等少数发达国家具备芳纶生产能力，行业呈现寡头竞争格局**。中国该行业龙头企业为泰和新材，其间位芳纶产能全球市占率约**19%**（位居全球第二），对位芳纶产能占比**2%**，先发优势、规模优势以及质量优势明显。此外，中化国际于2020年完成5,000吨/年芳纶项目的建设和所有设备调试，进入正式投产阶段。

由于芳纶纤维生产对工艺控制及生产设备有较高的要求，**全球芳纶市场呈现高度垄断的竞争格局**。一方面，全球范围内，**芳纶产能多集中于美国、日本以及欧洲等**，全球芳纶名义产能约**14-15万吨/年**，对位芳纶需求**8-9万吨**、间位芳纶需求**4万多吨**，芳纶产能主要被国际大公司占据，杜邦集团是全球绝对龙头企业，合计产能占**50%**左右，日本帝人排在第2位；中国产能占比不足，约**20%**左右。另一方面，**中国芳纶行业发展较晚**，核心技术被海外龙头垄断，受困于资源、技术、成本等原因，中国芳纶产业化与全球相比仍存在一定的差距，中国直到2000年后才实现芳纶工业化。

中国芳纶企业在龙头企业的带领下，有望实现技术突破，产能持续增长。



上市公司速览

烟台泰和新材料股份有限公司 (002254)				中化国际(控股)股份有限公司 (600500)			
总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)	总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	10.6亿元	10.57	24.57	-	188.4亿元	8.17	10.66

[11]	1: https://mp.weixin... 	2: 芳纶产业券		
[12]	1: https://mp.weixin... 	2: 复材邦		
[13]	1: https://bdsr.ccp3... 	2: https://m.gmw.cn/... 	3: https://baijiahao.b... 	4: https://baijiahao.b... 
	5: https://mp.weixin... 	6: https://mp.weixin... 	7: 光明日报、中芳特纤官...	

芳纶代表企业分析^[14]

1 中芳特纤股份有限公司

公司信息			
企业状态	开业	注册资本	16000万人民币
企业总部	东营市	行业	批发业
法人	隋忠贤	统一社会信用代码	91370000567737214R
企业类型	股份有限公司(非上市、自然人投资或控股)	成立时间	2011-01-12
品牌名称	中芳特纤股份有限公司		
经营范围	芳纶纤维、浆粕、芳纶布、芳纶线绳、帘子线、芳纶薄膜、芳纶纸、芳纶复合材料及其原辅... 查看更多		

竞争优势
中芳特纤股份有限公司（以下简称“中芳特纤”）成立于2011年，注册资金1.6亿，是专业从事芳纶纤维及其复合材料研发与生产的国家高新技术企业，其在中国率先开发出具有自主知识产权，达到国际领先水平的间位与对位芳纶、芳纶纸、纳米级芳纶隔膜等产业化关键技术，填补多项国家空白，对打破国外技术封锁与航空航天等市场禁售、促进军工与航天航空材料的国产化及相关产业升级作出重要贡献。

2 中化国际（控股）股份有限公司【600500】^[15]

公司信息			
企业状态	存续	注册资本	359329.0573万人民币
企业总部	市辖区	行业	有色金属矿采选业
法人	张学工	统一社会信用代码	913100007109235395
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	1998-12-14
股票类型	A股	品牌名称	中化国际（控股）股份有限公司
经营范围	自营和代理除国家组织统一联合经营的出口商品和国家实行核定公司经营的进口商品以外的... 查看更多		

财务数据分析									
财务指标	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
销售现金流/营业收入	1.07	1.09	1.07	1.04	1.18	1.09	1.04	-	-
资产负债率(%)	51.1133	52.193	51.3453	59.8916	62.2612	52.3112	52.0111	49.943	65.623
营业总收入同比增长(%)	-14.0276	-20.0965	-2.6612	-7.0635	15.9561	-4.0174	-11.8588	1.752	48.901
归属净利润同比增长(%)	4.2019	30.9209	-57.6877	-87.8982	245.9324	40.5907	-49.5354	-	-
应收账款周转天数(天)	21.755	23.7977	22.7289	33.3346	27.5547	28.1028	29.3911	28	17
流动比率	1.188	1.3655	1.1365	1.1118	1.4723	1.7411	1.61	1.138	0.811
每股经营现金流(元)	0.4072	0.4591	1.1289	0.9212	0.4201	1.1349	0.5933	0.934	0.497
毛利率(%)	5.7822	6.9639	10.3849	11.347	11.2707	12.0297	12.3372	-	-
流动负债/总负债(%)	64.3936	55.3659	69.2551	66.2375	71.0442	64.5429	59.3387	77.018	69.541
速动比率	0.6613	0.8521	0.7507	0.7335	1.1141	1.0013	0.986	0.834	0.524
摊薄总资产收益率(%)	2.5386	2.9895	2.9244	0.9758	2.5848	3.9745	3.1022	0.563	3.82
营业总收入滚动环比增长(%)	11.1626	14.9576	53.5667	27.1376	87.8382	4.2253	1.9382	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-113.2288	-144.2693	-66.5875	-49.1152	-727.5715	-1013.4026	-6130.8939	-	-
加权净资产收益率(%)	8.2	7.15	4.25	0.51	5.25	8.21	3.99	-	-

基本每股收益 (元)	0.41	0.41	0.23	0.03	0.31	0.44	0.17	0.11	0.78
净利率(%)	1.6032	2.2864	2.3547	1.0842	2.1884	3.5163	3.0231	3.2151	8.1461
总资产周转率 (次)	1.5835	1.3075	1.2419	0.9	1.1812	1.1303	1.0262	0.993	1.416
归属净利润滚动 环比增长(%)	-84.6076	-70.9654	7.8112	-460.0946	130.8528	9.5099	-908.3168	-	-
每股公积金(元)	2.1112	2.1385	2.1412	2.1506	1.6561	1.5959	1.3579	1.3078	0.5959
存货周转天数 (天)	27.4079	34.3997	33.4265	44.3284	37.177	43.1251	47.6373	48	35
营业总收入(元)	468.10亿	386.05亿	437.46亿	406.57亿	624.66亿	599.57亿	528.46亿	541.62亿	806.48亿
每股未分配利润 (元)	1.7807	1.9734	2.1927	2.1053	2.4367	2.6483	1.8541	1.7727	2.4855
稀释每股收益 (元)	0.41	0.41	0.23	0.03	0.31	0.44	0.17	0.11	0.77
归属净利润(元)	6.09亿	8.46亿	4.80亿	5724.65万	6.48亿	9.11亿	4.60亿	3.07亿	21.75亿
扣非每股收益 (元)	0.33	0.01	0.03	0.08	0.01	-0.09	0.12	0.0005	0.19
经营现金流/营 业收入	0.4072	0.4591	1.1289	0.9212	0.4201	1.1349	0.5933	0.934	0.497

▪ 竞争优势

中化国际（控股）股份有限公司（以下简称“中化国际”）成立于1998年，2000年于上海证券交易所挂牌上市，其专注于中间体及新材料、聚合物添加剂等领域，连续多年被《财富》评为中国上市公司100强，曾荣获“中国上市公司治理百强”榜首、“中国最佳董事会”等诸多荣誉。2013年，中化国际通过收购标的企业，进入芳纶产业链，并于2016年布局500吨芳纶中试线，2017年在扬州建设5,000吨/年对位芳纶产线，并于2020年11月正式投产，可生产普通强度、高强、高模三 大系列40多个产品品种，其中高强、高模产品将填补中国技术空白，产品领域涉及电子通信、轻量化材料、绿色环保、人体防护、海洋开发等。

3 泰和新材集团股份有限公司【002254】^[16]



▪ 公司信息

企业状态	开业	注册资本	86293.4983万人民币
企业总部	烟台市	行业	化学纤维制造业
法人	宋西全	统一社会信用代码	91370000165052087E

企业类型	股份有限公司(上市)	成立时间	1993-05-20
股票类型	A股	品牌名称	泰和新材集团股份有限公司
经营范围	氨纶、芳纶系列产品的制造、销售、技术转让、技术咨询和服务；纺织品、日用百货、金属... 查看更多		

▪ 财务数据分析										[16]
财务指标	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
销售现金流/营业收入	0.75	0.83	0.71	0.77	0.79	0.72	0.64	0.66	-	-
资产负债率(%)	18.6853	21.5306	17.6163	16.8818	16.4134	35.2456	36.7598	37.3352	43.959	54.122
营业总收入同比增长(%)	15.6297	0.3386	-9.9977	-1.1057	-1.6388	39.7181	17.0076	-3.6933	80.406	-14.847
归属净利润同比增长(%)	89.6149	79.4243	-37.054	-38.186	70.0729	56.2537	38.3241	10.9258	-	-
应收账款周转天数(天)	12.6348	16.0546	33.4865	37.2617	28.2883	16.3561	11.2623	10.4351	8	14
流动比率	2.5482	2.3943	3.2414	3.9421	4.2806	1.5766	2.962	2.414	2.307	1.013
每股经营现金流(元)	0.2488	0.6246	0.1612	0.5334	0.5032	0.1611	0.475	0.8053	1.235	0.671
毛利率(%)	16.5934	21.2838	19.1305	15.1643	16.3182	17.3236	18.1482	23.2397	41.06	-
流动负债/总负债(%)	90.1336	91.7024	89.7101	85.9877	87.3942	95.9819	44.0398	60.9299	54.35	73.709
速动比率	1.842	1.4302	1.7914	2.5942	3.2148	0.6321	2.1206	1.993	1.927	0.834
摊薄总资产收益率(%)	4.2033	6.8624	4.2336	2.4773	4.0918	4.6739	5.298	5.4518	13.444	4.799
营业总收入滚动环比增长(%)	-4.061	0.7904	7.1544	24.5818	-28.9789	5.0132	12.1244	26.9298	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-15.0065	-31.764	-71.3484	-47.6763	-124.3633	-115.3803	-45.726	-16.0448	-	-
加权净资产收益率(%)	5.15	8.42	4.99	2.99	4.89	7.46	9.61	9.31	-	-
基本每股收益(元)	0.17	0.3	0.16	0.1	0.16	0.26	0.35	0.41	1.41	0.64
净利率(%)	5.329	9.4485	6.8261	4.0403	6.8652	6.8993	8.4411	11.7681	25.5631	12.9285

总资产周转率 (次)	0.7888	0.7263	0.6202	0.6132	0.596	0.6774	0.6276	0.4633	0.613	0.413
归属净利润滚动 环比增长(%)	13.6982	-31.2147	-48.2043	-35.0554	300.925	-63.1367	17.655	34.2499	-	-
每股公积金(元)	0.653	0.6545	0.3788	0.3791	0.3721	0.3708	0.3708	1.2728	1.2857	1.4726
存货周转天数 (天)	67.5359	71.1575	88.6896	79.4018	67.6069	79.1331	83.9944	83.3758	77	91
营业总收入(元)	17.70亿	17.76亿	15.98亿	15.81亿	15.55亿	21.72亿	25.42亿	24.41亿	44.04亿	37.50亿
每股未分配利润 (元)	1.1831	1.4525	1.3017	1.3867	1.4345	1.6115	1.8799	2.2317	2.8609	2.9176
稀释每股收益 (元)	0.17	0.3	0.16	0.1	0.16	0.26	0.35	0.41	1.41	0.64
归属净利润(元)	8427.96 万	1.51亿	9518.58 万	5883.82 万	1.00亿	1.56亿	2.16亿	2.61亿	9.66亿	4.36亿
扣非每股收益 (元)	0.15	0.28	0.13	0.08	0.1	0.2	0.26	0.31	1.24	0.46
经营现金流/营 业收入	0.2488	0.6246	0.1612	0.5334	0.5032	0.1611	0.475	0.8053	1.235	0.671

▪ 竞争优势

泰和新材是中国芳纶行业龙头企业，芳纶业务高成长，芳纶涂覆隔膜即将放量：泰和新材是现阶段中国少有的拥有实现锂电池芳纶涂覆能力的企业，其拥有中国最大的间位芳纶产能，涂覆原料可自给自足，且泰和新材拥有芳纶隔膜涂覆的专利，自产芳纶可直接用于隔膜涂覆领域，此外，泰和新材的芳纶溶剂回收技术领先，可有效降低芳纶涂覆隔膜的生产成本。2023年3月，泰和新材3,000万平/年的芳纶涂覆隔膜中试线正在试车，芳纶涂覆将打开其成长空间。

[14] 1: <https://www.tayho...> 2: 泰和新材官网

[15] 1: <http://www.sinoch...> 2: 中化国际官网

[16] 1: <http://www.afchin...> 2: 中芳特纤

法律声明

权利归属：头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创：头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

内容使用：未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

合作维权：头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性：以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未详细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。