

中纺设协通讯

2024 年第 3 期（总第 3 期）

中国纺织勘察设计协会主办

2024 年 7 月

目 录

一、要闻资讯

- 国务院关于印发《2024—2025 年节能降碳行动方案》的通知
- 自然资源部办公厅关于进一步加强规划土地政策 支持老旧小区改造更新工作的通知
- 中华人民共和国国务院令 第 783 号《公平竞争审查条例》
- 人民日报：全面深化科技体制机制改革

二、协会动态

- 中央纪委国家监委驻中央社会工作部 纪检监察组、全国性行业协会商会党委举办 全国性行业协会商会党纪学习教育专题辅导报告会
- 躬身入局、挺膺担当，开创纺织美好未来！中国纺织工业联合会五届五次常务理事会议举行
- 华珊一行到四川省纺织工业设计院调研
- 协会与森特士兴集团股份有限公司就纺织工业建筑绿色低碳发展签署战略合作协议

三、会员风采

- 携手同行，共绘发展“新”蓝图--四川省纺织工业设计院在上海纺织建筑设计研究院有限公司调研交流
- 打造零碳建筑，助力绿色发展--福建省建筑轻纺设计院有限公司

四、大师论坛

工程公司技术创新的思考和建议（中国昆仑工程有限公司 顾爱军）

五、前沿科技

纤维材料：尼龙产业链及我国发展现状分析

编辑：中国纺织勘察设计协会秘书处

电话：010-68395090

邮箱：cteda_cn@163.com

一、要闻资讯

国务院关于印发《2024—2025 年节能降碳行动方案》的通知

国发〔2024〕12号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

现将《2024—2025 年节能降碳行动方案》印发给你们，请认真贯彻执行。

国务院 2024 年 5 月 23 日（本文有删减）

2024—2025 年节能降碳行动方案

节能降碳是积极稳妥推进碳达峰碳中和、全面推进美丽中国建设、促进经济社会发展全面绿色转型的重要举措。为加大节能降碳工作推进力度，采取务实管用措施，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标，制定本方案。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，全面贯彻习近平经济思想、习近平生态文明思想，坚持稳中求进工作总基调，完整、准确、全面贯彻新发展理念，一以贯之坚持节约优先方针，完善能源消耗总量和强度调控，重点控制化石能源消费，强化碳排放强度管理，分领域分行业实施节能降碳专项行动，更高水平更高质量做好节能降碳工作，更好发挥节能降碳的经济效益、社会效益和生态效益，为实现碳达峰碳中和目标奠定坚实基础。

2024 年，单位国内生产总值能源消耗和二氧化碳排放分别降低 2.5%左右、3.9%左右，规模以上工业单位增加值能源消耗降低 3.5%左右，非化石能源消费占比达到 18.9%左右，重点领域和行业节能降碳改造形成节能量约 5000 万吨标准煤、减排二氧化碳约 1.3 亿吨。

2025年，非化石能源消费占比达到20%左右，重点领域和行业节能降碳改造形成节能量约5000万吨标准煤、减排二氧化碳约1.3亿吨，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。

二、重点任务

（一）化石能源消费减量替代行动

1. 严格合理控制煤炭消费。加强煤炭清洁高效利用，推动煤电低碳化改造和建设，推进煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。严格实施大气污染防治重点区域煤炭消费总量控制，重点削减非电力用煤，持续推进燃煤锅炉关停整合、工业窑炉清洁能源替代和散煤治理。对大气污染防治重点区域新建和改扩建用煤项目依法实行煤炭等量或减量替代。合理控制半焦（兰炭）产业规模。到2025年底，大气污染防治重点区域平原地区散煤基本清零，基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及各类燃煤设施。

2. 优化油气消费结构。合理调控石油消费，推广先进生物液体燃料、可持续航空燃料。加快页岩油（气）、煤层气、致密油（气）等非常规油气资源规模化开发。有序引导天然气消费，优先保障居民生活和北方地区清洁取暖。除石化企业现有自备机组外，不得采用高硫石油焦作为燃料。

（二）非化石能源消费提升行动

1. 加大非化石能源开发力度。加快建设以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地。合理有序开发海上风电，促进海洋能规模化开发利用，推动分布式新能源开发利用。有序建设大型水电基地，积极安全有序发展核电，因地制宜发展生物质能，统筹推进氢能发展。到2025年底，全国非化石能源发电量占比达到39%左右。

2. 提升可再生能源消纳能力。加快建设大型风电光伏基地外送通道，提升跨省跨区输电能力。加快配电网改造，提升分布式新能源承载力。积极发展抽水蓄能、新型储能。大力发展微电网、虚拟电厂、车网互动等新技术新模式。到2025年底，全国抽水蓄能、新型储能装机分别超过6200万千瓦、4000万千瓦；各地区需求响应能力一般应达到最

大用电负荷的 3%—5%，年度最大用电负荷峰谷差率超过 40%的地区需求响应能力应达到最大用电负荷的 5%以上。

3. 大力促进非化石能源消费。科学合理确定新能源发展规模，在保证经济性前提下，资源条件较好地区的新能源利用率可降低至 90%。“十四五”前三年节能降碳指标进度滞后地区要实行新上项目非化石能源消费承诺，“十四五”后两年新上高耗能项目的非化石能源消费比例不得低于 20%，鼓励地方结合实际提高比例要求。加强可再生能源绿色电力证书（以下简称绿证）交易与节能降碳政策衔接，2024 年底实现绿证核发全覆盖。

（三）钢铁行业节能降碳行动

1. 加强钢铁产能产量调控。严格落实钢铁产能置换，严禁以机械加工、铸造、铁合金等名义新增钢铁产能，严防“地条钢”产能死灰复燃。2024 年继续实施粗钢产量调控。“十四五”前三年节能降碳指标完成进度滞后的地区，“十四五”后两年原则上不得新增钢铁产能。新建和改扩建钢铁冶炼项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平。

2. 深入调整钢铁产品结构。大力发展高性能特种钢等高端钢铁产品，严控低附加值基础原材料产品出口。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结和热轧企业及工序。大力推进废钢循环利用，支持发展电炉短流程炼钢。到 2025 年底，电炉钢产量占粗钢总产量比例力争提升至 15%，废钢利用量达到 3 亿吨。

3. 加快钢铁行业节能降碳改造。推进高炉炉顶煤气、焦炉煤气余热、低品位余热综合利用，推广铁水一罐到底、铸坯热装热送等工序衔接技术。加强氢冶金等低碳冶炼技术示范应用。到 2025 年底，钢铁行业能效标杆水平以上产能占比达到 30%，能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出，全国 80%以上钢铁产能完成超低排放改造；与 2023 年相比，吨钢综合能耗降低 2%左右，余热余压余能自发电率提高 3 个百分点以上。2024—2025 年，钢铁行业节能降碳改造形成节能量约 2000 万吨标准煤、减排二氧化碳约 5300 万吨。

（四）石化化工行业节能降碳行动

1. 严格石化化工产业政策要求。强化石化产业规划布局刚性约束。严控炼油、电石、磷铵、黄磷等行业新增产能，禁止新建用汞的聚氯乙烯、氯乙烯产能，严格控制新增延迟焦化生产规模。新建和改扩建石化化工项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平，用于置换的产能须按要求及时关停并拆除主要生产设施。全面淘汰 200 万吨/年及以下常减压装置。到 2025 年底，全国原油一次加工能力控制在 10 亿吨以内。

2. 加快石化化工行业节能降碳改造。实施能量系统优化，加强高压低压蒸汽、驰放气、余热余压等回收利用，推广大型高效压缩机、先进气化炉等节能设备。到 2025 年底，炼油、乙烯、合成氨、电石行业能效标杆水平以上产能占比超过 30%，能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。2024—2025 年，石化化工行业节能降碳改造形成节能量约 4000 万吨标准煤、减排二氧化碳约 1.1 亿吨。

3. 推进石化化工工艺流程再造。加快推广新一代离子膜电解槽等先进工艺。大力推进可再生能源替代，鼓励可再生能源制氢技术研发应用，支持建设绿氢炼化工程，逐步降低行业煤制氢用量。有序推进蒸汽驱动改电力驱动，鼓励大型石化化工园区探索利用核能供汽供热。

（五）有色金属行业节能降碳行动

1. 优化有色金属产能布局。严格落实电解铝产能置换，从严控制铜、氧化铝等冶炼新增产能，合理布局硅、锂、镁等行业新增产能。大力发展再生金属产业。到 2025 年底，再生金属供应占比达到 24%以上，铝水直接合金化比例提高到 90%以上。

2. 严格新增有色金属项目准入。新建和改扩建电解铝项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平，新建和改扩建氧化铝项目能效须达到强制性能耗限额标准先进值。新建多晶硅、锂电池正负极项目能效须达到行业先进水平。

3. 推进有色金属行业节能降碳改造。推广高效稳定铝电解、铜钼连续吹炼、竖式还原炼镁、大型矿热炉制硅等先进技术，加快有色金属行业节能降碳改造。到 2025 年底，电解铝行业能效标杆水平以上产能占比达到 30%，可再生能源使用比例达到 25%以上；铜、铅、锌冶炼能效标杆水平以上产能占比达到 50%；有色金属行业能效基准水平以下产能

完成技术改造或淘汰退出。2024—2025 年，有色金属行业节能降碳改造形成节能量约 500 万吨标准煤、减排二氧化碳约 1300 万吨。

（六）建材行业节能降碳行动

1. 加强建材行业产能产量调控。严格落实水泥、平板玻璃产能置换。加强建材行业产量监测预警，推动水泥错峰生产常态化。鼓励尾矿、废石、废渣、工业副产石膏等综合利用。到 2025 年底，全国水泥熟料产能控制在 18 亿吨左右。

2. 严格新增建材项目准入。新建和改扩建水泥、陶瓷、平板玻璃项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平。大力发展绿色建材，推动基础原材料制品化、墙体保温材料轻型化和装饰装修材料装配化。到 2025 年底，水泥、陶瓷行业能效标杆水平以上产能占比达到 30%，平板玻璃行业能效标杆水平以上产能占比达到 20%，建材行业能效基准水平以下产能完成技术改造或淘汰退出。

3. 推进建材行业节能降碳改造。优化建材行业用能结构，推进用煤电气化。加快水泥原料替代，提升工业固体废弃物资源化利用水平。推广浮法玻璃一窑多线、陶瓷干法制粉、低阻旋风预热器、高效篦冷机等节能工艺和设备。到 2025 年底，大气污染防治重点区域 50%左右水泥熟料产能完成超低排放改造。2024—2025 年，建材行业节能降碳改造形成节能量约 1000 万吨标准煤、减排二氧化碳约 2600 万吨。

（七）建筑节能降碳行动

1. 加快建造方式转型。严格执行建筑节能降碳强制性标准，强化绿色设计和施工管理，研发推广新型建材及先进技术。大力发展装配式建筑，积极推动智能建造，加快建筑光伏一体化建设。因地制宜推进北方地区清洁取暖，推动余热供暖规模化发展。到 2025 年底，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%，城镇建筑可再生能源替代率达到 8%，新建超低能耗建筑、近零能耗建筑面积较 2023 年增长 2000 万平方米以上。

2. 推进存量建筑改造。落实大规模设备更新有关政策，结合城市更新行动、老旧小区改造等工作，推进热泵机组、散热器、冷水机组、外窗（幕墙）、外墙（屋顶）保温、照明设备、电梯、老旧供热管网等更

新升级，加快建筑节能改造。加快供热计量改造和按热量收费，各地区要结合实际明确量化目标和改造时限。实施节能门窗推广行动。到 2025 年底，完成既有建筑节能改造面积较 2023 年增长 2 亿平方米以上，城市供热管网热损失较 2020 年降低 2 个百分点左右，改造后的居住建筑、公共建筑节能率分别提高 30%、20%。

3. 加强建筑运行管理。分批次开展公共建筑和居住建筑节能督查检查。建立公共建筑运行调适制度，严格公共建筑室内温度控制。在大型公共建筑中探索推广用电设备智能群控技术，合理调配用电负荷。

（八）交通运输节能降碳行动

1. 推进低碳交通基础设施建设。提升车站、铁路、机场等用能电气化水平，推动非道路移动机械新能源化，加快国内运输船舶和港口岸电设施匹配改造。鼓励交通枢纽场站及路网沿线建设光伏发电设施。加强充电基础设施建设。因地制宜发展城市轨道交通、快速公交系统，加快推进公交专用道连续成网。完善城市慢行系统。

2. 推进交通运输装备低碳转型。加快淘汰老旧机动车，提高营运车辆能耗限值准入标准。逐步取消各地新能源汽车购买限制。落实便利新能源汽车通行等支持政策。推动公共领域车辆电动化，有序推广新能源中重型货车，发展零排放货运车队。推进老旧运输船舶报废更新，推动开展沿海内河船舶电气化改造工程试点。到 2025 年底，交通运输领域二氧化碳排放强度较 2020 年降低 5%。

3. 优化交通运输结构。推进港口集疏运铁路、物流园区及大型工矿企业铁路专用线建设，推动大宗货物及集装箱中长距离运输“公转铁”、“公转水”。加快发展多式联运，推动重点行业清洁运输。实施城市公共交通优先发展战略。加快城市货运配送绿色低碳、集约高效发展。到 2025 年底，铁路和水路货运量分别较 2020 年增长 10%、12%，铁路单位换算周转量综合能耗较 2020 年降低 4.5%。

（九）公共机构节能降碳行动

1. 加强公共机构节能降碳管理。严格实施对公共机构的节能目标责任评价考核，探索能耗定额预算制度。各级机关事务管理部门每年要将机关节能目标责任评价考核结果报告同级人民政府。到 2025 年底，公

共机构单位建筑面积能耗、单位建筑面积碳排放、人均综合能耗分别较2020年降低5%、7%、6%。

2. 实施公共机构节能降碳改造。实施公共机构节能降碳改造和用能设备更新清单管理。推进煤炭减量替代，加快淘汰老旧柴油公务用车。到2025年底，公共机构煤炭消费占比降至13%以下，中央和国家机关新增锅炉、变配电、电梯、供热、制冷等重点用能设备能效先进水平占比达到80%。

（十）用能产品设备节能降碳行动

1. 加快用能产品设备和设施更新改造。动态更新重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平，推动重点用能设备更新升级，加快数据中心节能降碳改造。与2021年相比，2025年工业锅炉、电站锅炉平均运行热效率分别提高5个百分点以上、0.5个百分点以上，在运高效节能电机、高效节能变压器占比分别提高5个百分点以上、10个百分点以上，在运工商业制冷设备、家用制冷设备、通用照明设备中的高效节能产品占比分别达到40%、60%、50%。

2. 加强废旧产品设备循环利用。加快废旧物资循环利用体系建设，加强废旧产品设备回收处置供需对接。开展企业回收目标责任制行动。加强工业装备、信息通信、风电光伏、动力电池等回收利用。建立重要资源消耗、回收利用、处理处置、再生原料消费等基础数据库。

三、管理机制

（一）强化节能降碳目标责任和评价考核。落实原料用能和非化石能源不纳入能源消耗总量和强度调控等政策，细化分解各地区和重点领域、重点行业节能降碳目标任务。严格实施节能目标责任评价考核，统筹考核节能改造量和非化石能源消费量。加强节能降碳形势分析，实施能耗强度降低提醒预警，强化碳排放强度降低进展评估。压实企业节能降碳主体责任。在中央企业负责人经营业绩考核中强化节能降碳目标考核。

（二）严格固定资产投资项目节能审查和环评审批。加强节能审查源头把关，切实发挥能耗、排放、技术等标准牵引作用，坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。建立重大项目节能审查权限动态调

整机制，研究按机制上收个别重点行业特大型项目节能审查权限，加强节能审查事中事后监管。将碳排放评价有关要求纳入固定资产投资项目节能审查，对项目用能和碳排放情况开展综合评价。严格落实建设项目环境影响评价制度，开展重点行业建设项目温室气体排放环境影响评价。重大能源工程建设依法开展规划环境影响评价。

（三）加强重点用能单位节能降碳管理。建立重点用能单位节能管理档案，强化能源利用状况报告报送审查，完善能耗在线监测系统建设运行。开展重点领域能效诊断，建立健全节能降碳改造和用能设备更新项目储备清单。将可再生能源电力消纳责任权重分解至重点用能单位。实行重点用能单位化石能源消费预算管理，超出预算部分通过购买绿电绿证进行抵消。

（四）加大节能监察力度。加快健全省、市、县三级节能监察体系，统筹运用综合行政执法、市场监管执法、特种设备监察、信用管理等手段，加强节能法律法规政策标准执行情况监督检查。到 2024 年底，各地区完成 60%以上重点用能单位节能监察；到 2025 年底，实现重点用能单位节能监察全覆盖。

（五）加强能源消费和碳排放统计核算。建立与节能降碳目标管理相适应的能耗和碳排放统计快报制度，提高数据准确性和时效性。夯实化石能源、非化石能源、原料用能等统计核算基础。积极开展以电力、碳市场数据为基础的能源消费和碳排放监测分析。

四、支撑保障

（一）健全制度标准。推动修订节约能源法，适时完善固定资产投资项目节能审查办法、重点用能单位节能管理办法、节能监察办法等制度，强化激励约束，实施能源消费全链条管理。完善全国碳市场法规体系。结合推动大规模设备更新和消费品以旧换新，对标国内国际先进水平，加快强制性节能标准制修订，扩大标准覆盖范围。按照相关行业和产品设备能效前 5%、前 20%、前 80%水平，设置节能标准 1 级、2 级、3 级（或 5 级）指标。

（二）完善价格政策。落实煤电容量电价，深化新能源上网电价市场化改革，研究完善储能价格机制。严禁对高耗能行业实施电价优惠。

强化价格政策与产业政策、环保政策的协同，综合考虑能耗、环保绩效水平，完善高耗能行业阶梯电价制度。深化供热计量收费改革，有序推行两部制热价。

（三）加强资金支持。发挥政府投资带动放大效应，积极支持节能降碳改造和用能设备更新，推动扩大有效投资。鼓励各地区通过现有资金渠道，支持节能降碳改造、用能设备更新、能源和碳排放统计核算能力提升。落实好有利于节能降碳的财税政策。发挥绿色金融作用，引导金融机构按照市场化法治化原则为节能降碳项目提供资金支持。

（四）强化科技引领。充分发挥国家重大科技专项作用，集中攻关一批节能降碳关键共性技术。扎实推进绿色低碳先进技术示范工程建设。修订发布绿色技术推广目录，倡导最佳节能技术和最佳节能实践。积极培育重点用能产品设备、重点行业企业和公共机构能效“领跑者”。

（五）健全市场化机制。积极推广节能咨询、诊断、设计、融资、改造、托管等“一站式”综合服务模式。推进用能权有偿使用和交易，支持有条件的地区开展用能权跨省交易。稳妥扩大全国碳排放权交易市场覆盖范围，逐步推行免费和有偿相结合的碳排放配额分配方式。对纳入全国碳排放权交易市场的重点排放单位实施碳排放配额管理。有序建设温室气体自愿减排交易市场，夯实数据质量监管机制。加快建设绿证交易市场，做好与碳市场衔接，扩大绿电消费规模。

（六）实施全民行动。结合全国生态日、全国节能宣传周、全国低碳日等活动，加大节能降碳宣传力度，倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，增强全民节能降碳意识和能力。充分发挥媒体作用，完善公众参与制度，加大对能源浪费行为的曝光力度，营造人人、事事、时时参与节能降碳的新风尚。

各地区、各部门要在党中央集中统一领导下，锚定目标任务，加大攻坚力度，狠抓工作落实，坚持先立后破，稳妥把握工作节奏，在持续推动能效提升、排放降低的同时，着力保障高质量发展用能需求，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。国家发展改革委要加强统筹协调，做好工作调度，强化节能目标责任评价考核。生态环境部要加强“十四五”碳排放强度降低目标管理。各有关部门要按照职责分工细

化举措，压实责任，推动各项任务落实落细。地方各级人民政府对本行政区域节能降碳工作负总责，主要负责同志是第一责任人，要细化落实方案，强化部署推进。重大事项及时按程序请示报告。

内容来源：国家发展改革委员会

自然资源部办公厅关于进一步加强规划土地政策支持老旧小区改造更新工作的通知
自然资办发〔2024〕25号

各省、自治区、直辖市自然资源主管部门，国务院审批国土空间总体规划城市（包括地区）自然资源主管部门，新疆生产建设兵团自然资源局：

《国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》明确了全国城镇老旧小区改造的行动方向。各地自然资源部门要立足职责，加强规划土地政策支持，配合做好老旧小区改造工作，现就有关事项通知如下。

一、深化资源资产调查评估，为科学规划奠定基础。纳入老旧小区改造拆除重建范围的，应保证土地、房屋权利清晰、合法、无争议，原则上已办理不动产登记。要深化规划单元及社区层面规划实施评估体检，充分了解改造更新需求和利益相关方意见。细化资源资产调查，基于产权关系，梳理挖掘可利用的存量空间资源资产，综合分析、评估改造工作的可实施性。按照《社区生活圈规划技术指南》（TD/T 1062-2021）规划要求，明确老旧小区改造中应当补足的公共服务设施和基础设施，作为科学编制改造方案的基础。

二、加强规划统筹，促进区域平衡、动态平衡。以市县国土空间总体规划为统领，按需加快编制城市更新相关详细规划，深化近期实施规划和行动计划，系统谋划老旧小区改造项目空间布局，引导实现老旧小区及周边地区城市服务功能的整体提升，激发城市和社区活力。将总体规划相关要求传导至详细规划，以单元详细规划为平台，在单元中统筹空间功能和建筑量，实现总量控制、结构优化、区域平衡、动态平衡。

以不突破市县国土空间总体规划明确的空间管控底线和落实强制性内容为前提，地方可明确建筑量跨单元统筹的规则，处理好局部利益与整体利益和长远利益的关系，转移建筑量所得收益应优先用于保障改造资金的平衡。按照《支持城市更新的规划与土地政策指引（2023版）》要求，核定优化容积率、执行差异化的规划设计技术标准，应突出保障民生和激励公益贡献的政策导向。

三、强化政策支持，激发改造活力。在符合规划、确保安全、保障公共利益、维护合法权益的前提下，鼓励既有城市土地混合使用和存量建筑空间功能转换，由地方自然资源部门制定相应的正负面清单管理办法，积极盘活闲置国有资产用于社区公共服务。老旧小区及周边边角地、夹心地、插花地等零星用地，应优先用于增加公共空间、公共服务设施和基础设施（包括设置电动自行车充电设施和停放场所），此类增强公共安全、公共利益的空间利用如涉及规划调整，应简化程序办理。零星用地经属地自然资源主管部门组织论证不具备单独供地条件的，经有批准权的人民政府批准后，可按划拨或者协议有偿使用土地的有关规定，依法依规确定土地使用权人（商品住宅用地除外），核发国有建设用地划拨书或签订国有建设用地有偿使用合同。涉及新增建设用地的，应按规定先行办理农用地转用和土地征收手续。

四、优化审批流程，完善全周期监管机制。鼓励各地按照依法、安全、便利的原则，针对老旧小区改造不同情形优化规划许可办理程序和分类管控规则，依托国土空间基础信息平台简化工作程序，并纳入国土空间规划“一张图”系统实施全生命周期监管。对于充电桩等按照设备管理的相关配套服务设施，以及老旧小区用地范围内的管线等基础设施更新改造，无需办理规划许可手续。涉及新增建设用地、改变土地用途和新增计容建筑面积等改变规划条件的改造，应履行法定程序。不得以专项规划、城市设计方案、更新改造实施方案、工程建设方案等替代法定规划作为规划许可依据实施改造，防范法律、安全和廉政风险。实施拆除重建的老旧小区在改造完成后，当事人应当凭借合法的规划、土地供应和建设手续，以及地价款补缴单据和权利划分协议等，及时办理不动产登记，有效保护权益。

各地应积极引导鼓励注册城乡规划师等规划专业人员进社区，为老旧小区改造提供专业指导和技术服务，促进共治共享。并按照文件要求结合实际细化工作举措推进落实，重要事项及时报告我部。

自然资源部办公厅
2024年5月24日

来源：自然资源部网站

中华人民共和国国务院令 第783号

《公平竞争审查条例》已经2024年5月11日国务院第32次常务会议通过，现予公布，自2024年8月1日起施行。

总理 李强
2024年6月6日

公平竞争审查条例

第一章 总 则

第一条 为了规范公平竞争审查工作，促进市场公平竞争，优化营商环境，建设全国统一大市场，根据《中华人民共和国反垄断法》等法律，制定本条例。

第二条 起草涉及经营者经济活动的法律、行政法规、地方性法规、规章、规范性文件以及具体政策措施（以下统称政策措施），行政机关和法律、法规授权的具有管理公共事务职能的组织（以下统称起草单位）应当依照本条例规定开展公平竞争审查。

第三条 公平竞争审查工作坚持中国共产党的领导，贯彻党和国家路线方针政策和决策部署。

国家加强公平竞争审查工作，保障各类经营者依法平等使用生产要素、公平参与市场竞争。

第四条 国务院建立公平竞争审查协调机制，统筹、协调和指导全国公平竞争审查工作，研究解决公平竞争审查工作中的重大问题，评估全国公平竞争审查工作情况。

第五条 县级以上地方人民政府应当建立健全公平竞争审查工作机制，保障公平竞争审查工作力量，并将公平竞争审查工作经费纳入本级政府预算。

第六条 国务院市场监督管理部门负责指导实施公平竞争审查制度，督促有关部门和地方开展公平竞争审查工作。

县级以上地方人民政府市场监督管理部门负责在本行政区域组织实施公平竞争审查制度。

第七条 县级以上人民政府将公平竞争审查工作情况纳入法治政府建设、优化营商环境等考核评价内容。

第二章 审查标准

第八条 起草单位起草的政策措施，不得含有下列限制或者变相限制市场准入和退出的内容：

（一）对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等违法设置审批程序；

（二）违法设置或者授予特许经营权；

（三）限定经营、购买或者使用特定经营者提供的商品或者服务（以下统称商品）；

（四）设置不合理或者歧视性的准入、退出条件；

（五）其他限制或者变相限制市场准入和退出的内容。

第九条 起草单位起草的政策措施，不得含有下列限制商品、要素自由流动的内容：

(一) 限制外地或者进口商品、要素进入本地市场，或者阻碍本地经营者迁出，商品、要素输出；

(二) 排斥、限制、强制或者变相强制外地经营者在本地投资经营或者设立分支机构；

(三) 排斥、限制或者变相限制外地经营者参加本地政府采购、招标投标；

(四) 对外地或者进口商品、要素设置歧视性收费项目、收费标准、价格或者补贴；

(五) 在资质标准、监管执法等方面对外地经营者在本地投资经营设置歧视性要求；

(六) 其他限制商品、要素自由流动的内容。

第十条 起草单位起草的政策措施，没有法律、行政法规依据或者未经国务院批准，不得含有下列影响生产经营成本的内容：

(一) 给予特定经营者税收优惠；

(二) 给予特定经营者选择性、差异化的财政奖励或者补贴；

(三) 给予特定经营者要素获取、行政事业性收费、政府性基金、社会保险费等方面的优惠；

(四) 其他影响生产经营成本的内容。

第十一条 起草单位起草的政策措施，不得含有下列影响生产经营行为的内容：

(一) 强制或者变相强制经营者实施垄断行为，或者为经营者实施垄断行为提供便利条件；

(二) 超越法定权限制定政府指导价、政府定价，为特定经营者提供优惠价格；

(三) 违法干预实行市场调节价的商品、要素的价格水平；

(四) 其他影响生产经营行为的内容。

第十二条 起草单位起草的政策措施，具有或者可能具有排除、限制竞争效果，但符合下列情形之一，且没有对公平竞争影响更小的替代方案，并能够确定合理的实施期限或者终止条件的，可以出台：

(一) 为维护国家安全和利益；

- (二) 为促进科学技术进步、增强国家自主创新能力的；
- (三) 为实现节约能源、保护环境、救灾救助等社会公共利益的；
- (四) 法律、行政法规规定的其他情形。

第三章 审查机制

第十三条 拟由部门出台的政策措施，由起草单位在起草阶段开展公平竞争审查。

拟由多个部门联合出台的政策措施，由牵头起草单位在起草阶段开展公平竞争审查。

第十四条 拟由县级以上人民政府出台或者提请本级人民代表大会及其常务委员会审议的政策措施，由本级人民政府市场监督管理部门会同起草单位在起草阶段开展公平竞争审查。起草单位应当开展初审，并将政策措施草案和初审意见送市场监督管理部门审查。

第十五条 国家鼓励有条件的地区探索建立跨区域、跨部门的公平竞争审查工作机制。

第十六条 开展公平竞争审查，应当听取有关经营者、行业协会商会等利害关系人关于公平竞争影响的意见。涉及社会公众利益的，应当听取社会公众意见。

第十七条 开展公平竞争审查，应当按照本条例规定的审查标准，在评估对公平竞争影响后，作出审查结论。

适用本条例第十二条规定的，应当在审查结论中详细说明。

第十八条 政策措施未经公平竞争审查，或者经公平竞争审查认为违反本条例第八条至第十一条规定且不符合第十二条规定情形的，不得出台。

第十九条 有关部门和单位、个人对在公平竞争审查过程中知悉的国家秘密、商业秘密和个人隐私，应当依法予以保密。

第四章 监督保障

第二十条 国务院市场监督管理部门强化公平竞争审查工作监督保障，建立健全公平竞争审查抽查、举报处理、督查等机制。

第二十一条 市场监督管理部门建立健全公平竞争审查抽查机制，组织对有关政策措施开展抽查，经核查发现违反本条例规定的，应当督促起草单位进行整改。

市场监督管理部门应当向本级人民政府报告抽查情况，抽查结果可以向社会公开。

第二十二条 对违反本条例规定的政策措施，任何单位和个人可以向市场监督管理部门举报。市场监督管理部门接到举报后，应当及时处理或者转送有关部门处理。

市场监督管理部门应当向社会公开受理举报的电话、信箱或者电子邮件地址。

第二十三条 国务院定期对县级以上地方人民政府公平竞争审查工作机制建设情况、公平竞争审查工作开展情况、举报处理情况等开展督查。国务院市场监督管理部门负责具体实施。

第二十四条 起草单位未依照本条例规定开展公平竞争审查，经市场监督管理部门督促，逾期仍未整改的，上一级市场监督管理部门可以对其负责人进行约谈。

第二十五条 未依照本条例规定开展公平竞争审查，造成严重不良影响的，对起草单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分。

第五章 附 则

第二十六条 国务院市场监督管理部门根据本条例制定公平竞争审查的具体实施办法。

第二十七条 本条例自2024年8月1日起施行。

来源：中国政府网

人民日报：全面深化科技体制机制改革

创新决胜未来，改革关乎国运。在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上，习近平总书记系统阐明新形势下加快建设科技强国的基本内涵和主要任务，强调“全面深化科技体制机制改革，充分激发创新创造活力”。

如果把科技创新比作我国发展的新引擎，那么改革就是点燃这个新引擎必不可少的点火系。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央坚持以深化改革激发创新活力，科技体制改革全面发力、多点突破、纵深发展，涉及范围之广、出台方案之多、触及利益之深、推进力度之大，前所未有。从对重大科研任务实行“揭榜挂帅”和“赛马”制，到实施以知识价值为导向的分配政策，从建立基于信任的科技项目和经费的管理制度，到树立以质量、绩效、贡献为核心的评价导向……我国科技体制改革打开新局面，《深化科技体制改革实施方案》部署的143项任务全面完成，科技管理体制实现重塑，国家战略科技力量加快布局，创新主体和人才活力进一步释放，为建成科技强国打下了坚实基础。

01 科技领域是最需要不断改革的领域。

习近平总书记深刻总结新时代科技事业发展的重要经验，“坚持以深化改革激发创新活力”是其中重要一条。当前，我国科技创新体制机制还存在短板，有些改革举措落实还不到位，整体创新效率需要提高。进一步释放科技创新潜力、激发创新活力，必须全面深化科技体制机制改革，完善国家科技治理体系，加快形成适应新时代科技创新发展需要的实践载体、制度安排和良好环境。要敢于啃硬骨头，敢于涉险滩、闯难关，坚决破除束缚科技创新的思想观念和体制机制障碍，切实把制度优势转化为科技竞争优势，以科技体制机制改革释放的强劲“动能”提升我国科技创新能力和水平的“势能”。

02 “要坚持目标导向和问题导向相结合”，习近平总书记提出的这一明确要求，为全面深化科技体制机制改革，提供了科学方法指引。

要锚定改革目标，奔着问题去、盯着问题改，针对我国科技创新组织化协同化程度不高，科技资源分散、重复等问题，深化科技管理体制改革，统筹各类创新平台建设，加强创新资源统筹和力量组织。完善区域科技创新布局，强化央地协同联动，打造具有全球影响力的创新高地。要改进科技计划管理，深化科技经费分配和管理使用机制改革，赋予科研单位和科研人员更大自主权，提升科技创新投入效能。既以目标为着眼点，在统筹谋划、顶层设计上下功夫；又以问题为着力点，在补短板、强弱项上持续用力，就一定能不断提高改革的质量和效益，进一步优化配置创新资源，提升国家创新体系整体效能。

03 改革有破有立，得其法则事半功倍。

全面深化科技体制机制改革，要坚持破立并举的方法论。习近平总书记强调：“要坚持‘破四唯’和‘立新标’相结合，加快健全符合科研活动规律的分类评价体系和考核机制。要完善科技奖励、收入分配、成果赋权等激励制度，让更多优秀人才得到合理回报、释放创新活力。要持续整治滥发‘帽子’、‘牌子’之风，让科研人员心无旁骛、潜心钻研，切实减少为报项目、发论文、评奖励、争资源而分心伤神。”按照习近平总书记的部署要求，深入推进“破四唯”和“立新标”，建立起让科研人员把主要精力放在科研上的保障机制，进一步为科研人员松绑减负，才能充分激发他们的积极性、主动性、创造性，让创新源泉充分涌流。

04 惟改革者进，惟创新者强，惟改革创新者胜。

全面深化科技体制机制改革，加快形成支持全面创新的基础制度，最大限度地激发科技第一生产力、创新第一动力的巨大潜能，我们一定能抢占科技竞争和未来发展制高点，不断拓展发展新空间，塑造发展新优势，在推进中国式现代化新征程上书写新的光辉篇章。

信息来源|人民日报

二、协会动态

中央纪委国家监委驻中央社会工作部 纪检监察组、全国性行业协会商会 党委举办全国性行业协会商会党纪学习教育专题辅导报告会

6月6日，中央纪委国家监委驻中央社会工作部纪检监察组会同全国性行业协会商会党委举办全国性行业协会商会党纪学习教育专题辅导报告会，推进全国性行业协会商会党纪学习教育走深走实，进一步推动落实全面从严治党政治责任，促进全国性行业协会商会规范、健康、高质量发展。中央纪委国家监委驻中央社会工作部纪检监察组组长刘钊出席会议并作专题辅导报告，中央社会工作部副部长、全国性行业协会商会党委书记柳拯主持会议并讲话。

会议指出，这次专题辅导报告会是对全国性行业协会商会党纪学习教育的一次再动员、再部署，是继全国性行业协会商会主题教育党风廉政警示教育课、全面从严治党暨党的建设工作会议之后，对全国性行业协会商会落实全面从严治党要求的再强调、再推进，全国性行业协会商会要认真学习领会，切实抓好贯彻落实。

会议要求，要深刻领会党纪学习教育的重要意义，系统、深入学习习近平总书记关于党的建设的重要思想、关于党的自我革命的重要思想，深入学习习近平总书记关于党的纪律建设的重要论述、关于党纪学习教育的重要讲话和重要指示批示精神，认真学习《中国共产党纪律处分条例》重点内容，深刻领会党纪学习教育的重大政治意义，深刻理解行业协会商会领域加强纪律建设的现实意义，将全面从严治党向行业协会商会纵深推进。行业协会商会不是纪外之地、法外之地，从现实情况看，仍存在违反“六大纪律”、违反中央八项规定精神、违反国家法律法规等问题，要以党纪学习教育为契机，教育引导广大行业协会商会人员学出绝对忠诚、学出纪法意识、学出责任担当，将“纪严于法、纪在法前”的“紧箍咒”内化为政治自觉、思想自觉、行动自觉。要不断强化纪法意识，强化纪律规矩，持续推进全国性行业协会商会党纪学习教育走深走实，聚焦薄弱环节，

突出监督重点，大力推动《关于落实全面从严治党要求加强全国性行业协会商会监督工作的意见》落实，充分运用监督执纪“四种形态”，加大行业协会商会领域监督执纪执法力度。近期，将对行业协会商会领域选人用人方面的突出问题进行专项清理整治，持续释放全面从严、越来越严、一严到底的强烈信号！

会议强调，行业协会商会党组织书记、行业协会商会主要负责同志要切实履行好全面从严治党职责，纵深推进行业协会商会全面从严治党工作。要坚持严负其责，认真落实全面从严治党政治责任，始终把严明党的政治纪律摆在首位，严格党的组织生活，着力规范内部治理，持续涵养净化良好政治生态，不断增强管党治党意识，知责明责、担当作为。要坚持严管所辖，切实做到敢管敢严、长管长严、真管真严，加强行业协会商会全面从严治党的组织领导，推动健全行业协会商会全面从严治党的监督体系，始终坚持挺纪在前抓早抓小，真正做到对党员严格教育、严格管理、严格监督。要坚持严于律己，自觉做全面从严治党的标杆，在对党忠诚、遵规守纪、廉洁自律、接受监督、提高本领和开拓创新等方面当好表率、作出示范，带动形成全面从严治党的良好氛围。

中央纪委国家监委驻中央社会工作部纪检监察组有关同志，全国性行业协会商会党委、纪委有关同志，全国性行业协会商会党组织负责人等 700 余人参加会议。

躬身入局、挺膺担当，开创纺织美好未来！

中国纺织工业联合会五届五次常务理事会议举行

7月8日，中国纺织工业联合会第五届第五次常务理事会议在北京召开。中国纺联会长孙瑞哲，会领导夏令敏、陈伟康、王久新、徐迎新、陈大鹏、李陵申、端小平、杨兆华、阎岩、梁鹏程，以及常务理事、特邀副会长、专家咨询委员会及监事会成员，各部门、各成员单位主要负责人和行业媒体等 170 人，以线上线下相结合的形式出席会议。中国纺联秘书长夏令敏主持会议。

当前，中国式现代化的新图景正在打开，新质生产力加速形成，进一步全面深化改革即将开启。以科技生产力、文化生产力、绿色生产力为内容，发展新质生产力，推动传统产业的高端化升级，前沿技术的产业化落地，纺织行业发展面临着全新形势、全新任务、全新要求。适应生产力与生产关系的质态变化，需要我们抓住主要矛盾和矛盾的主要方面，在时与势的变化中把握方向，在破与立的实践中总结规律。

在这种形势下，组织召开此次常务理事会，希望审视当前，辨析行业工作方法方向；开诚布公，推动机构建设规范自律。会议审议通过了《中国纺织工业联合会发展规划（2022—2027年）》；审议通过了《中国纺织工业联合会行业职业道德准则》、《中国纺织工业联合会自律公约》等相关规章制度。

会上，中国纺联会长孙瑞哲以“守正创新谋发展，勇开新局向前进”为题作工作报告。2024年是新中国成立75周年，是实现“十四五”规划目标任务的关键一年。中国纺联紧扣高质量发展要求，以党纪学习教育为契机，夯实党建工作基础、强化管理机制创新、推动部分协会换届，营造良好生态、服务产业实践，有效确保党中央各项部署在产业落地落实。行业在稳增长、稳就业、稳预期中发挥了建设性作用。

行业工作务实创新，推动纺织新型工业化迈出坚实步伐。孙瑞哲指出，在新的结构中把握发展新质生产力的方向性，在全球竞合、市场供求、区域发展的结构之变中把握方向、因势利导、顺势而为；在新的风口中把握发展新质生产力的破局点，做好创新，把握企业出海、人工智能、新中式审美、未来产业、ESG实践中的时机，找准切口，做深做细，以点带面。

孙瑞哲强调，发展新质生产力，需要破除思想障碍和制度藩篱，形成与之相适应的新型生产关系。改革“一子落”，发展“满盘活”。进一步全面深化改革，推动体制机制和治理体系深层次调整、实现顶层战略规划与基层实践创新高水平结合，是必由之路。推动改革开放，

需要打开格局、凝聚共识；需要实事求是、问题导向；需要解放思想、务实创新。

孙瑞哲提出，我们要从战略高度和长远角度对行业定位与作用予以新的思考，坚持用改革精神推进各项事业，在立与破的有序转换中展现勇气魄力，在呼与应的互动中践行使命旨归，在谋与干的有机统一中探寻价值意义。下一步，中国纺联要以“十五五”规划前期研究为牵引，开展产业研究；以构建新型举国体制为保障，推进产业创新；以专精特新企业和未来产业为切口，构建产业体系；以消费投资扩容、内外贸一体为方向，打造产业循环；以推动产业集群升级、产业链重构为内容，优化产业布局；以生态价值和民生价值为核心，夯实产业责任。

大会审议通过了《中国纺织工业联合会发展规划（2022—2027年）》。《规划》提出，要以党的建设引领中国纺联的全面建设，在服务行业高质量发展，建设纺织现代化产业体系的重要领域、重大行动、重点任务的推进方面取得明显成效。内部治理进一步完善，桥梁纽带作用进一步增强，会员服务能力和服务水平进一步提高，国际国内影响力进一步提高。把中国纺联建设成为“讲政治、有高度，专业强、有影响，负责任、有担当，受尊敬、有威信”的行业组织，建成世界一流的品牌行业协会。《规划》还提出了十项重点任务。

会议还通报了中国纺联第五届理事会特邀副会长、常务理事、理事变更及中国纺联部门负责人变动等情况，2023年和2024年上半年财务情况；中国纺联新闻发言人正式发布了《中国纺织工业联合会行业职业道德准则》、《中国纺织工业联合会自律公约》以及纺织行业运行情况。

华珊一行到四川省纺织工业设计院调研

6月12日，中国纺织工业联合会产业经济研究院院长、中国纺织经济研究中心主任华珊一行到四川省纺织工业设计院（以下简称“川纺院”）进行调研交流。川纺院党委书记、院长陈奇琦主持会议。

会上，陈奇琦对华珊院长一行的到来表示热烈欢迎，并详细介绍了川纺院的基本情况与发展理念。双方聚焦纺织行业高质量发展，围绕行业智能制造、企业智改数转、绿色低碳建设等进行了交流。



华珊表示川纺院作为全国为数不多的纺织领域专业设计院，拥有很强的技术实力和先进的发展理念，这与我们中纺联产业经济研究院的工作理念高度契合。接下来，希望双方进一步强化在行业技术研发和创新、产业协作和资源整合、产业布局和结构调整等方面的合作，助力优资资源走进四川，高标准规划，高质量建设，不断提升川内纺织行业的综合实力和市场竞争力。

川纺院领导班子及相关部门负责人参加会议。

协会与森特士兴集团股份有限公司就 纺织工业建筑绿色低碳发展签署战略合作协议

近期，协会与森特士兴集团股份有限公司就纺织工业建筑绿色低碳发展签署战略合作协议。

协会与森特士兴集团股份有限公司经双方深入交流和友好协商，决定在现代新型纺织工程绿色建筑领域，围绕建筑光伏及一体化（简称BIPV）等的技术创新和推广应有进行积极探索，展开合作，达成共识，特签署了纺织工业建筑绿色低碳发展战略合作协议。

该协议的签署，旨在积极相应国家“双碳”战略，助推国家“双碳”目标的完成，落实国家关于《建设纺织现代化产业体系行动纲要（2022-2035年）》的有关要求，实现纺织现代化产业体系具备高端化、智能化、绿色化的先进制造能力，完善绿色低碳标准体系和绿色发展平台的服务功能，同时也是为发挥协会服务于科技型企业的桥梁和纽带职能。

三、会员风采

携手同行，共绘发展“新”蓝图—四川省纺织工业设计院 在上海纺织建筑设计研究院有限公司调研交流

5月14日-16日，四川省纺织工业设计院赴上海纺织建筑设计研究院有限公司（以下简称上海院）开展调研，两院主要领导及相关人员出席座谈并就东西部产业转移的形势、政策、机遇开展交流。



两院还就双方未来合作事宜签署了战略合作协议，并达成一致：在未来产业转移大背景下，一方面要立足于两院的特色技术优势和一东一西地域特点，推进资源互融，技术互助，互助互推强链、补链、延链。另一方面要借助行业协会及行业设计院间的战略联盟等重要资源平台，维护好纺织勘察设计行业良性发展生态圈，共绘发展“新”蓝图。



调研组一行还就上海院东部沿海地区设计牵头EPC项目实例进行了调研交流。

打造零碳建筑，助力绿色发展——福建省建筑轻纺设计院有限公司

近年来，福建省建筑轻纺设计院有限公司（以下简称“福建轻纺院”）深入学习贯彻习近平生态文明思想，坚持在节能环保、绿色建筑、零碳实践等方面持续发力，积极参与建设宁德北部新区实验学校等项目，为清新福建建设贡献国企力量。



宁德北部新区实验学校项目总用地面积 168180 平方米（约 252.27 亩），投资金额约 12.7 亿元。项目内容包括新建中小学教学楼、宿舍、行政综合楼、图书馆、礼堂等，同时配备相应的教学和户外活动设施。项目在中轴线建设中嵌入“滴水穿石”园林景观设计，同时融入宁德特有的海洋文化，营造文化育人的良好环境。项目建成后，将标志着宁德第一所 12 年一贯制示范学校落成，更好满足地方主导产业人才优教需求。

值得一提的是，由福建轻纺院参与设计的礼堂依靠可再生能源光伏发电系统进行碳抵消，实现全生命周期零碳排放。此建筑设计由宁德时代提供技术支持，全面执行绿色建筑标准，引入光储直柔技术，将太阳能发电产品集成并作为建筑组成部分，打造“零碳建筑”，在光、电循环中实现零碳转化。



该项目开启了福建轻纺院在绿色建筑领域的创新探索。下一步，福建轻纺院将继续秉持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，广泛推广零碳建筑、绿色建筑示范工程建设，大力发展智能建造，为实现“双碳”目标、助力绿色发展作出积极贡献。

四、大师论坛

工程公司技术创新的思考和建议

中国昆仑工程有限公司 顾爱军

随着工程勘测设计市场的竞争愈加激烈，工程设计企业唯有不断推进技术创新，才能提升企业的核心竞争力。

一、概述

工程公司是一种以专营工程项目为基础的社会组织，主要任务是把成熟的技术用于工业化设计。

一般不会把不成熟的技术或正处于试验中的技术用于商业化的设计，但是可以设计带试验性的工业化装置或者中间试验工厂。

二、工程公司创新模式

概括而言，工程公司技术创新一般包括**原始创新**、**集成创新**和**引进消化吸收再创新**三类。对工程公司而言，原始创新一般很难做到，这属于科研院所的强项和任务。对后两类创新，工程公司均可以发挥自身独特的作用。

集成创新是把各个已有的技术单项有机地组合起来、融会贯通，构成一种新产品或系统。集成创新不是模仿、抄袭或简单复制，而是广泛吸纳内外部资源，把各种简单的技术要素和技术思路有机地集成在一起，取得“1+1>2”的效果。

工程公司在这个过程中可以利用已有的工程技术和经验，优化组合，配合协调。例如某工程公司长期从事一种产品的设计，它积累了很多技术和经验，就能够进行集成创新，衍生出新的产品或技术体系。

对于第三类**引进消化吸收再创新**，工程公司可以发挥更大的作用。工程公司在项目前期研究和技术引进过程中可以了解到各个专利技术，往往可以触类旁通，借鉴各种技术的长处，改进该产品的短处。甚至经过对某一品种做了多次设计后，逐步掌握了其核心技术，在此基础上加以改进和优化，这就是再创新。

三、昆仑工程技术创新历程和特点

工程公司在创新过程中合理选择自主创新模式是成功的关键。昆仑工程公司技术创新的历程中，有以下三个鲜明特点：

1、坚持引进消化吸收再创新和原始创新、集成创新有机结合的创新模式。公司在聚酯技术创新发展的不同时期，原始创新、集成创新和引进消化吸收再创新这三种创新方面各有侧重。

20 世纪九十年代，创新形式主要以消化吸收为主，以技术集成为手段，辅以研发获得规律的创新方式。通过这种方式，在国内最早实现了聚酯装置技术的国产化。

进入二十一世纪，昆仑工程公司步入自主研发，强调集成创新基础上对聚酯工艺流程优化方面的原始创新，先后委托相关高校进行试验研究，最终形成了聚酯四釜流程技术。同时在聚酯品种的差别化、柔性化等方面进行了拓展研发，形成了多品种改性聚酯技术（如：PETG 共聚酯、阳离子、阻燃、抗静电等改性聚酯），同时又开展新型聚合材料的研发和推广（如：PBT 聚酯、PTT 聚酯、PCT/PCTG 聚酯、PBS/PBAT 聚酯、PEN 聚酯、POM、PLA、尼龙等），这些就属于集成原创。

2、坚持以企业为主体、市场为导向的产学研紧密合作体系。以公司聚酯技术产学研结合开发的实践为例，产学研结合模式具体经历了两个阶段。①以生产企业为主提出需求，研究、设计单位密切配合，完成项目的建设。②以工程公司为主体，联合研究和设备制造单位进行技术创新。

3、形成创新长效机制，持续追求技术创新。持续改进提高，提升自主创新能力。从 2000 年聚酯技术获得成功以后，昆仑公司没有止步不前，而是继续在工艺技术改进升级方面投入了相当大的资金和人力，实现了聚酯技术的大型化、系列化、柔性化、差别化，因而得以在市场上持续领先；在 PTA 技术方面，也紧盯技术和市场趋势，十几年内完成了技术的三次升级换代，目前已启动第四代技术创新，确保了技术始终具有竞争优势。同时在整体技术和关键技术方面的创新投入之外，公司在技术发展过程中强调持续改进，重视积累技术细节方面的改进。通过持续改进优化，确保技术的先进水平。

四、工程公司技术创新的思考和建议

1、立足自身优势领域，坚持链式思维和平台思维进行拓展。工程公司首先应根据自身特点，以长期优势领域为基点开展技术创新，坚持有所为有所不为，不可盲目跟风成“网红式”开发，对于工程公司而言，零基础的技术创新没有优势，效果不一定显著。（昆仑经验，昆仑工程聚酯—PTA—PX 产业链）

2、坚持市场需求为导向进行技术开发和产品预判选择，做好技术开发方向及品种的前瞻性研究。工程公司是以工程项目为基础的，其技术开发也须以工程化开发为重点和工业化项目落地为目标，创新的结果或产品不符合市场的要求，或者在市场竞争中处于劣势，那就没有达到创新目的。重视前瞻性研究和中长期技术开发规划，以研发一代、应用一代、储备一代的研发思路落实可持续发展。（昆仑经验，原料单体技术开发）

3、扬长避短，坚持产学研紧密合作。工程公司的任务就是将科研成果从实验室走向工业化，工程公司长处在于工程化开发和实施，短处在于基础研究，工程公司可以联合企业，或独立与高校、科研机构等开展产学研合作，共同开展科研项目，实现技术共享和人才培养。甚至可以根据某技术的成熟度采取拿来主义，直接买入/断技术。（昆仑经验，PBS 课题外协选择）

4、注重成果转化和工业化，以技术创新推动业务稳健提升和可持续发展。工程公司的技术创新必须以技术为起点，以效益为终点，将新技术转化为现实项目并获取经济利益。①重视核心装备研发（昆仑经验，聚酯核心反应器）；②通过市场营销的灵活模式争取用户的先用先试，实现新技术首台/套落地。

5、加强核心技术创新团队培养和建设，充分认识技术更新迭代加速的现实。①开展技术交流合作（昆仑经验，昆仑大讲堂）：积极参与各种科技展览、技术峰会等活动，加强与同行企业进行技术交流合作，以获取更多的技术信息和创新灵感。②开展产学研合作（昆仑经验，课题与人才培养和选用）：与高校、科研机构等共同开展科研项目，实现技术共享和人才培养。

6、建立创新企业文化和激励机制。企业应重视创新、鼓励创新，形成创新的文化氛围和土壤。企业应该从体制机制改革入手，营造尊重人才、

遵循规律和鼓励创新、包容失败的氛围，建立并确实落实激发技术创新的制度措施，为员工提供创新实践的机会和资源。（昆仑经验，技术创新成果创效奖励办法）

7、加强知识产权保护。企业应该注重知识产权的保护，加强知识产权的管理和维护，以保证企业的科技成果得到充分的利用和保护。同时工程公司应充分发挥技术的独特优势，在注重知识产权保护的同时，积极争取国家及行业标准的制定权，这是提升行业话语权的重要手段。（昆仑经验，科技信息部知识产权岗位职责）

8、坚定创新理念，持续研发投入。持续投入包括了资金、人力、物资等方面。必须有资金支持，启动技术开发项目没有资金是不可想象的。坚定创新理念，若企业管理层不重视，没有积极性，技术创新是不可能实现的。（昆仑经验，高新技术企业研发投入）

五、前沿科技

纤维材料：尼龙产业链及我国发展现状分析

投资要点：

- **尼龙行业概况：**尼龙是所有聚酰胺材料的总称，经过多年的发展，尼龙系列的品种不断增多。不同尼龙品在性能上各有差异，其应用领域也有所区别。由于尼龙材料具有丰富的品种和优异的综合性能，其应用范围遍布服装领域、日用品制造、汽车运输领域、电子电气等领域。目前各尼龙产品中，占主导地位的是 PA6 和 PA66，其他的尼龙产品被称为特种尼龙。
- **我国尼龙产业发展政策：**尼龙市场前景广阔，也是我国高端制造业的发展基础。我国对尼龙以及尼龙所属的化工新材料以支持、鼓励发展为主。政府相关部门先后出台了多项产业政策，支持我国尼龙行业进一步高质量发展，支持尼龙产业做大做强向高端产品迈进。
- **尼龙 6 产业发展现状：**受益于聚合技术的进步以及原材料己内酰胺供应瓶颈的打破，我国尼龙 6 的生产实现了快速发展。目前我国已成为全球最大的尼龙 6 消费国与生产基地。我国尼龙 6 的生产主要集中于浙江、江苏和福建省等东部沿海省份，行业总体较为分散。未来随着生产水平的提高，行业集中度有望继续提升。受益于尼龙 6 产品类型和应用领域的不断扩展，全球尼龙 6 的市场规模不断扩大。未来工程塑料、BOPA 薄膜等非纤维领域有望成为尼龙 6 需求的主要增长动力。
- **尼龙 66 产业发展现状：**尼龙 66 的综合性能优于尼龙 6，下游应用广泛。在工程塑料领域，随着我国汽车产销量的增长以及汽车轻量化、新能源占比提升等趋势推动，尼龙 66 工程塑料具有较好的需求前景。在民用领域，尼龙 66 纤维正在部分领域逐步替代其他纤维材料，成为推动尼龙 66 需求增长的另一动力。过去由于关键原料己二腈受制于人，我国尼龙 66 产业的发展较为缓慢。未来随着我国国产己二腈的不断突破，尼龙 66 行业有望迎来快速发展。

内容目录

1. 尼龙产业链简介	4
1.1. 尼龙产品简介.....	4
1.2. 尼龙产业链基本情况.....	5
1.3. 尼龙材料下游应用.....	5
2. 我国尼龙新材料产业政策	7
3. 我国尼龙产业发展现状	9
3.1. 尼龙 6 产业发展现状.....	9
3.1.1. 我国已成全球最大的尼龙 6 生产基地，行业集中度仍有提升空间.....	9
3.1.2. 尼龙 6 需求端保持快速增长，工程塑料和薄膜领域发展潜力较大.....	10
3.2. 尼龙 66 产业发展现状.....	12
3.2.1. 原材料供应瓶颈对我国尼龙 66 行业发展带来制约.....	12
3.2.2. 汽车轻量化以及民用领域推动，尼龙 66 需求前景较好.....	13
3.2.3. 我国己二腈有望实现突破，推动行业进入发展新阶段.....	15
3.3. 尼龙产业未来发展趋势.....	16

1. 尼龙产业链简介

1.1. 尼龙产品简介

尼龙 (Nylon) 化学名为聚酰胺，英文名为 Polyamide (简称 PA)，是一种基于脂肪族或半芳香族聚酰胺化合物合成的热塑性丝状材料。1935 年，著名化学家卡罗瑟斯博士及其科研团队在杜邦公司的实验室中首次合成出聚酰胺 66，并于 1939 年实现工业化，商品起名 nylon (中文音译尼龙)，成为全世界最早合成和实现工业化生产的合成纤维。20 世纪 50 年代开始，为取代金属满足下游工业品轻量化、低成本的需求，工业界逐步开发各类尼龙注塑制品，尼龙逐渐成为所有聚酰胺的总称。我国的尼龙工业诞生在锦西化工厂，因此锦纶成为了聚酰胺类合成纤维的名称。

经过多年的发展，尼龙系列的品种不断增多。目前商业化的尼龙品种主要包括 PA6、PA66，以及 PA11、PA12、PA610、PA612、PA1010、PA46 等。由于化学结构的区别，不同尼龙品在性能上各有差异，其应用领域也有所区别。比如，PA6 具有较强的耐磨性、自润滑性和耐溶剂性，广泛用于各类纤维制品及电子电缆等领域；PA66 具有优良的耐磨性和自润滑性，机械强度较高，广泛用于机械、汽车领域；PA12 由于耐低温、耐油、耐腐蚀、耐摩擦损耗，吸湿率低等特性，适用于汽车系统管道、化工石油管道、液压传动系统以及精密器件。各尼龙产品中，占主导地位的是 PA6 和 PA66，其他的尼龙产品被称为特种尼龙。

表 1: 尼龙产品功能及应用介绍

材料	功能特点	主要应用领域
PA6	强度高、较为柔软，熔点低，具有良好的耐磨性、自润滑性和耐溶剂性，耐疲劳性好	用作纤维制品，如服装、面料、箱包、轮胎帘子布、传送带、运输带、渔网、地毯等制造；用作电子器件、汽车、铁路等工程塑料制品或食品、药品包装等薄膜制品
PA66	自润滑性、耐磨性好，弹性好、耐疲劳性好，耐腐蚀性能佳，硬度、刚性最高，韧性最低	用作纤维制品，如轮胎帘子布、帆布、传输带等；用作各种机械和电器零件，其中包括轴承、齿轮、滑轮泵叶轮、叶片、高压密封圈、垫、阀座等
PA610	相对密度较小，吸水性低于尼龙 66 和尼龙 6，尺寸稳定性好，成型加工容易。机械强度介于尼龙 66 跟尼龙 6。能耐强碱，比尼龙 66 和尼龙 6 更耐普通弱酸，但易溶于甲酸	用于制造机械、交通业的零部件，电子工业中的绝缘材料、仪表壳体
PA11	具有吸水率低、耐油性好、耐低温、易加工具有、质量轻、耐腐蚀、不易疲劳开裂、密封性好、阻力小等优点	用于制作汽车输油管、刹车管、枪托、握把、扳机护圈、降落伞盖、海底光缆、电缆的保护材料等
PA12	吸水率低，尺寸稳定性好、相对密度小，耐低温性优良、熔点低，柔软性、化学稳定性、耐油性、耐磨性均较好	用于水表和其他商业设备、光纤、电缆套、机械凸轮、汽车、滑动机构以及轴承等，还可用于汽车燃油输送管、汽车制动刹车管、空调管、空压设备软管、工业用高压液压管、管快速接头等

资料来源：聚合顺招股说明书，中原证券研究所

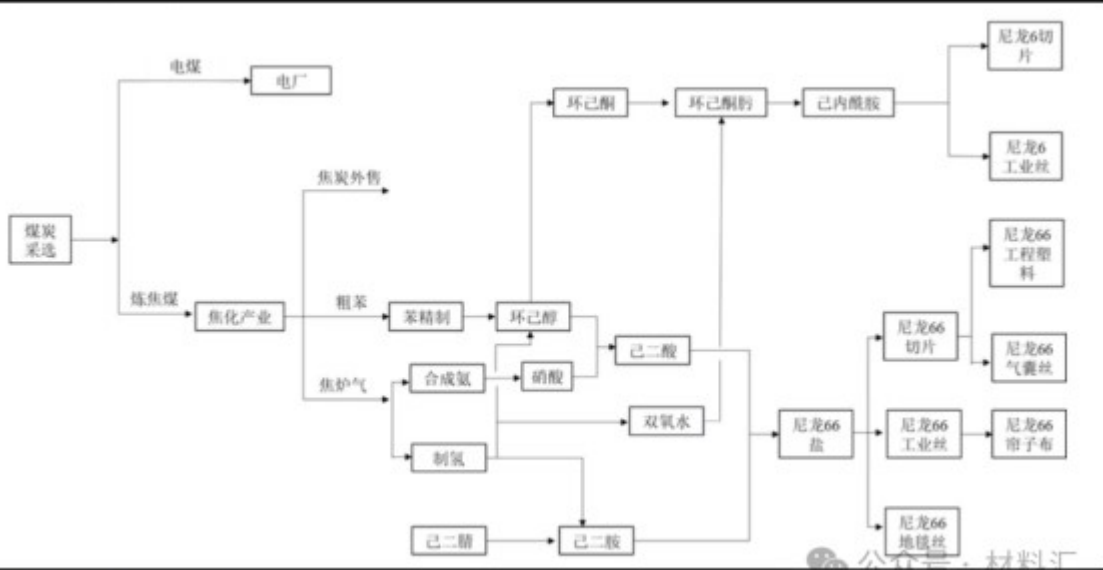
1.2. 尼龙产业链基本情况

尼龙产业链以石化或焦化产业的苯为源头，与丁二烯、丙烯多种原料通过多个工艺环节逐步聚合而来。其中尼龙 6 以己内酰胺为主要原料，尼龙 66 则以己二酸与己二胺为直接原料。

尼龙 6 的化学名为聚己内酰胺。生产工艺上，尼龙 6 主要有苯酚法和环己酮氧化法等工艺生产环己酮，再经过脲化等工艺生成己内酰胺，再由己内酰胺合成尼龙 6 切片。己内酰胺是尼龙 6 的核心原材料，过去我国己内酰胺大量依赖进口，制约了我国尼龙 6 产业的发展。随着工艺技术的逐步突破，近年来我国己内酰胺快速发展。目前我国已成为全球最大的己内酰胺生产国，推动了尼龙 6 产业的快速发展。

尼龙 66 化学名为聚己二酰己二胺，由己二酸与己二胺两种化学单体聚合而来。在生产中需要把己二酸和己二胺混合先制成尼龙 66 盐，再进行缩聚反应，得到尼龙 66。己二酸主要采用纯苯为原料进行生产，生产工艺成熟；己二胺主要采用己二腈作为原料进行生产，由于己二腈生产技术壁垒较高，供给垄断在少数外资企业手中。己二腈供应的瓶颈长期以来制约了我国尼龙 66 产业的发展。目前我国己二腈国产化进程正逐步推进，随着己二腈国产化的突破和供应瓶颈的打破，未来尼龙 66 产业有望迎来快速发展。






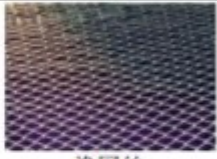






图 1：尼龙产业链介绍



资料来源：神马股份公告，中原证券研究所

其高强度和耐磨性，常用于制造轴承、齿轮、垫片、密封件、输送带等机械零件。在汽车和航空航天行业，尼龙因其轻量化、耐热性和耐腐蚀性，被用于制造发动机零件、电气连接器、管道系统和车身组件等。此外，尼龙在电子和电气设备中的应用也十分广泛，如插座、连接器、开关和绝缘材料等。在医疗领域，尼龙材料也发挥着重要作用，如手术缝合线、人工血管和输液管等。

图 2：尼龙产品应用领域

主要领域	细分类别	部分应用实例		
尼龙纤维	民用尼龙纤维	 服装面料	 箱包	 地毯
	产业尼龙纤维	 轮胎帘子布	 输送带	 渔网丝
工程塑料		 电器部件	 日用品结构件	 汽车发动机罩盖
	薄膜	 食品包装薄膜	 医药品包装	 机械电子产品包装

资料来源：聚合顺招股说明书、中原证券研究所

PA6 和 PA66 是应用最广泛的两种尼龙材料，两者消费量约占尼龙总消费量的 90%。两种材料均具有较高的机械、较好的耐磨性、耐化学性、耐热性、自润滑性，因此在机械、电气、航空航天、交通运输、化学工程等领域有着广泛的应用。但由于两种材料的性能差异，使得两种材料在不同的应用场景各有优势，其应用有所区别。其中尼龙 6 主要用做尼龙纤维和工程塑料，尼龙 66 主要用做工程树脂及工业用丝。尼龙 66 由于具有比尼龙 6 更高的熔点和更好的机械性能，在汽车工业、仪器壳体以及其他需要抗冲击性和高强度要求的产品，如船用螺旋桨、齿轮、滑轮等领域具有更广泛的应用。尼龙 6 凭借轻质、耐磨、耐用、高弹性等特点，以及相比尼龙 66 更好的柔软性和吸湿性，在服装面料、箱包、轮胎帘子布、输送带、绳缆等产业

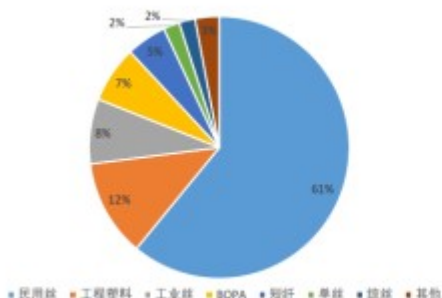
面广泛应用。

尼龙 6 与尼龙 66 主要以纤维和工程塑料两种形态的产品，此外有少量薄膜材料等。2023 年，我国尼龙 6 的下游应用中，占比最大的是民用长丝，约占尼龙 6 总需求的 61%，其次为工程塑料，占尼龙 6 需求的 12%，此外为工业丝、BOPA 以及短纤等领域，分别占总需求的 8%、7%和 5%。

尼龙 66 方面，2023 年的下游应用中，工程塑料是尼龙 66 用量最大的下游应用形态，占整个尼龙 66 下游需求 57%。尼龙 66 纤维包括工业丝和民用丝，其中工业丝应用占比为 29%，民用丝为 10%，此外还包括少量的短纤和薄膜。

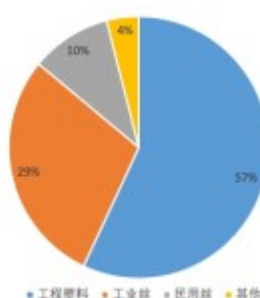
公众号·材料汇

图 3：2023 年我国尼龙 6 应用领域格局



资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

图 4：2023 年我国尼龙 66 应用领域格局



资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

公众号·材料汇

2. 我国尼龙新材料产业政策

尼龙是重要的高分子材料，尼龙工程塑料也是五大工程塑料之手。由于尼龙材料具有耐热、耐磨、耐腐蚀等优异的综合性能，市场前景广阔，也是我国高端制造业的发展基础。我国对尼龙以及尼龙所属的化工新材料以支持、鼓励发展为主。政府相关部门先后出台了多项产业政策，支持我国尼龙行业进一步高质量发展，支持尼龙产业做大做强向高端产品迈进。如在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”被列为“鼓励类”。

近年以来，我国政府多部门出台了一系列政策和文件，为尼龙材料行业发展提供了良好的政策环境，有助于促进行业健康、稳定和有序发展，提升行业整体生产服务、规模化和集约化水平，提升产业整体竞争力。

公众号·材料汇

表 2：我国尼龙及化工新材料主要政策文件

发文时间	发文部门	政策名称	相关内容
2015 年	国务院	《中国制造 2025》	瞄准新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药等战略重点，引导社会各类资源集聚，推动优势和战略产业快速发展。以特种金属功能材料、高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料为发展重点，高度关注颠覆性新材料对传统材料的影响。加快基础材料升级换代。
2016 年	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	促进高端装备与新材料产业突破发展，引领中国制造新跨越。提高新材料基础支撑能力，加强新材料标准体系建设，提高新材料应用水平，推进新材料融入高端制造供应链。面向航空航天、轨道交通、电力电子、新能源汽车等产业发展需求，扩大高强轻合金、高性能纤维、特种合金、先进无机非金属材料、高品质特殊钢、新型显示材料、动力电池材料、绿色印刷材料等规模化应用范围，逐步进入全球高端制造业采购体系。
2016 年	工信部	《石化和化学工业发展规划（2016-2020 年）》	提升工程塑料工业技术，加快开发高性能碳纤维及复合材料、特种橡胶、石墨烯等高端产品，加强应用研究。将发展化工新材料列入主要任务及重大工程，在工程塑料领域提出：提升聚芳醚酮/腈、PCT/PBT 树脂、聚苯硫醚、工程尼龙、聚酰亚胺等生产技术，加快开发长碳链尼龙、耐高温尼龙、非结晶型共聚酯（PETG）、高性能聚甲醛改性产品等。丁二烯直接氢氰化合成己二腈技术列为技术创新重点领域及方向的重大关键核心技术。
2016 年	工信部、国家发改委	《化纤工业“十三五”发展指导意见》	着力提高常规化纤多种改性技术和新产品研发水平，重点改善涤纶、锦纶、再生纤维素纤维等常规纤维的阻燃、抗菌、耐化学品、抗紫外等性能，提高功能性、差异化纤维品种比重；加快发展定制性产品，满足市场差异化、个性化需求。进一步提升与突破高性能纤维重点品种关键生产和应用技术，进一步提高纤维的性能指标，拓展高性能纤维在航空航天装备、海洋工程、先进轨道交通、新能源汽车和电力等领域的应用。
2017 年	国家发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	新型工程塑料与塑料合金，新型特种工程塑料，新型氟塑料，液晶聚合物，高性能热塑性树脂，阻燃改性塑料，ABS 及其改性制品，HIPS 及其改性材料，不饱和聚酯树脂专用料，汽车轻量化热塑性复合材料。新型聚氨酯材料。高性能环氧树脂，聚双马来酰亚胺树脂，聚酰亚胺树脂，聚异氰酸酯树脂，酚醛树脂。
2017 年	国家发改委	《新材料关键技术产业化实施方案》	重点发展土工建筑纺织材料，高端医卫非织造材料及制品，高性能安全防护纺织材料，高温过滤纺织材料产品等高端产业用纺织材料。
2017 年	工信部	《产业用纺织品行业“十三五”发展指导意见》	提出“十三五”期间，产业用纺织品行业保持快速平稳增长，产业结构进一步优化，质量效益显著提高，部分领域应用技术达到国际先进水平，在推进纺织强国建设中发挥重要支撑作用。
2019 年	国家发改委	《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）	将 5 万吨/年及以上丁二烯法己二腈、己二胺，尼龙 66 盐，聚酰胺（尼龙）及其改性材料的生产等列为鼓励类产业。
2019 年	国家发改委	《产业结构调整目录（2019 年本）》	将“高超细旦聚酯纤维染色性、高洗涤牢度、高染着率、高光牢度和低沾污性（尼龙、氨纶）、高耐碱性、低毒低害环保型、小浴比染色用的分散染料，聚酰胺纤维、羊毛和皮革染色用高耐洗、高氯漂、高匀染、高速盖力的酸性染料，高色牢度、功能性还原染料；高吸水性树脂、导电性树脂和可降解聚合物的开发与生产，长碳链尼龙、耐高温尼龙等新型聚酰胺开发与生产”列为鼓励类项目。
2019 年	国家发改委	《鼓励外商投资产业目录》（2019 年版）	将 5 万吨/年及以上丁二烯法己二腈、己二胺，尼龙 66 盐，聚酰胺（尼龙）及其改性材料的生产等列为鼓励类产业。
2021 年	中国石油和化学工业联合会	《石油和化学工业“十四五”发展指南》	重点突破国产 T300 级、T700 级碳纤维的低成本、稳定化、规模化生产技术，提升聚甲醛、PET/PBT 树脂、聚苯硫醚、尼龙等工程塑料的产品质量；己二腈被列为化工新材料方面需要加快发展的工程塑料关键配套单体。

资料来源：工信部、国家发改委、中国石油和化学工业联合会等政府及协会网站，中原证券研究所

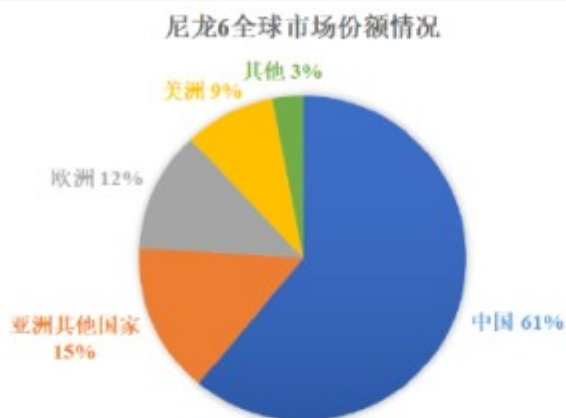
3. 我国尼龙产业发展现状

3.1. 尼龙 6 产业发展现状

3.1.1. 我国已成全球最大的尼龙 6 生产基地，行业集中度仍有提升空间

我国尼龙产业起步于二十世纪 50 年代，经过 60 余年的发展，目前国内尼龙 6 生产技术相对成熟，且原材料己内酰胺基本实现自给自足。由于具有经济增速较快、下游市场广阔、生产成本较低等优势，以中国为代表的亚洲地区成为尼龙 6 产业转移的主要承接地区。目前我国已成为全球最大的尼龙 6 消费国与生产基地，我国尼龙 6 产量在全球市场份额中的占比超过一半，亚洲地区的产量市场份额合计超过七成，其次为欧洲和美洲地区。

图 5：尼龙 6 全球市场份额情况

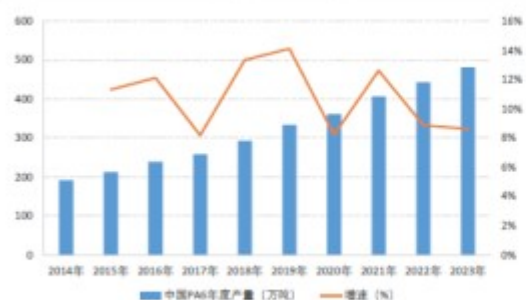


资料来源：海阳科技招股说明书，中原证券研究所

近年来，受益于聚合技术的进步以及原材料己内酰胺供应瓶颈的打破，叠加国内需求的旺盛，我国尼龙 6 的生产迎来了快速发展。一方面企业生产走向规模化、低消耗、高质量发展；另一方面行业产能产量快速增长，国内尼龙 6 切片产品进口依赖度不断降低，替代进口趋势明显。根据卓创资讯数据，2014 年-2023 年，我国尼龙 6 产量自 191.3 万吨增长到 481.6 万吨，年复合增长率 10.80%。在产量快速增长的推动下，我国尼龙 6 的对外依存度逐步下降。2014-2023 年，尼龙 6 的进口依赖度自 22.3% 下降至 4.88%。

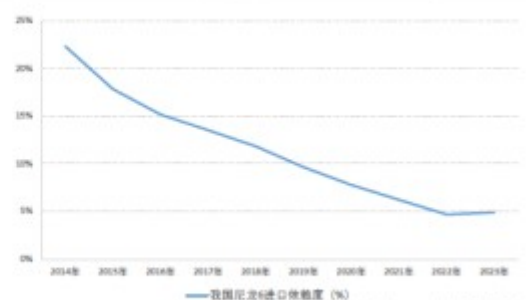
公众号·材料汇

图 6：2014-2023 年我国尼龙 6 产量



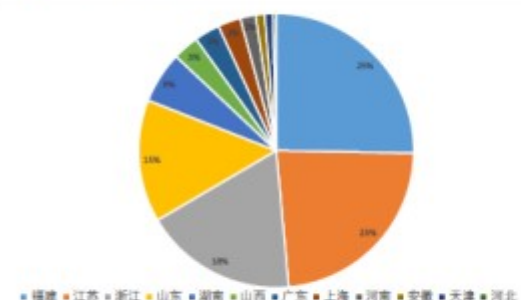
资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

图 7：2014-2023 年我国尼龙 6 进口依赖度



资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

图 8：我国尼龙 6 产能分布



资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

图 9：我国尼龙 6 企业生产格局



资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

表 3：我国尼龙 6 主要生产企业

公司	省份	制备方法	产能
聚合顺	浙江、山东、湖南	常压连续聚合法	63.5 万吨
福建恒中	福建	常压连续聚合法	60 万吨
浙江恒逸	浙江	常压连续聚合法	51.1 万吨
鲁西化工	山东	常压连续聚合法	40.5 万吨
海阳科技	江苏	常压连续聚合法	35 万吨
江苏弘盛	江苏	常压连续聚合法	35 万吨
福建锦江	福建	常压连续聚合法	33 万吨
长安高分子	陕西	常压连续聚合法	22.5 万吨
新会美达	广东	常压连续聚合法	20 万吨
华鲁恒升	山东	常压连续聚合法	20 万吨
其他	-	-	287.2 万吨

资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

3.1.2. 尼龙 6 需求端保持快速增长，工程塑料和薄膜领域发展潜力较大

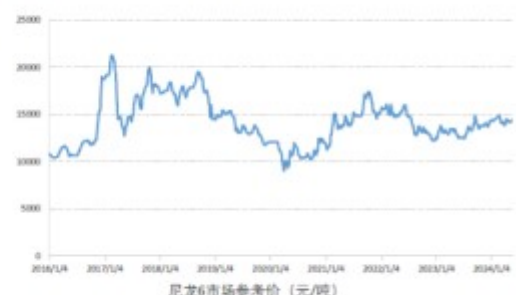
随着我国经济的稳步增长，居民生活水平不断提升，我国尼龙 6 下游的民用纺丝、产业用丝、尼龙工程塑料、尼龙薄膜等行业快速发展，推动了我国尼龙 6 需求的快速增长。2014-2023 年，我国尼龙 6 表观消费量自 239.9 万吨增长至 456 万吨，年复合增长率 7.40%。根据卓创资讯数据，2022/2023 年我国尼龙 6 切片平均价格分别为 1.42 万元/吨和 1.34 万元/吨。以此测

图 10：我国尼龙 6 表现消费量



资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

图 11：尼龙 6 价格走势

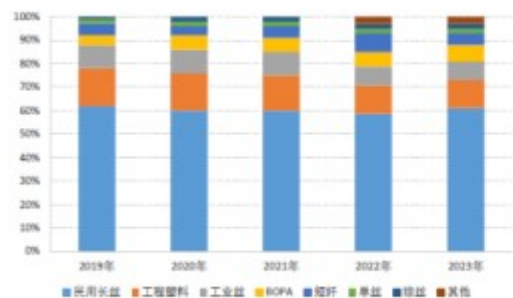


资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

从全球范围来看，尼龙 6 是全球需求量最大的尼龙聚合物。受益于尼龙 6 产品类型和应用领域的不断扩展，全球尼龙 6 的市场规模不断扩大。根据化纤信息网的统计数据，2022 年全球尼龙 6 切片市场规模约为 147 亿美元，预计 2032 年全球市场规模将达到 260 亿美元，年复合增长率为 5.87%。受益于中国和印度等新兴经济体的快速发展，亚太地区已成为尼龙 6 全球最大的消费地区。

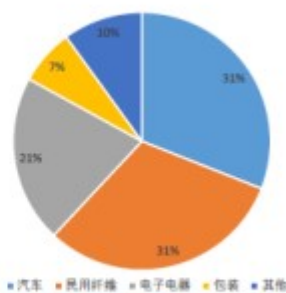
从尼龙 6 的消费格局来看，目前我国尼龙 6 主要用于尼龙纤维，包括民用丝和工业丝和短纤等，共占尼龙下游应用的 78%，下游集中在各类服装面料以及传送带、渔网、绳缆等。其次分别为工程塑料和 BOPA 薄膜，分别占尼龙 6 下游应用的 12% 与 8%，下游主要包括电子电器、汽车、日用品等。从欧美等地区应用格局来看，尼龙 6 在汽车、电子电器和包装领域的应用占比在接近 60%。我国尼龙 6 在工程塑料和薄膜等领域的应用较低，未来具有较大的提升空间。未来工程塑料、BOPA 薄膜等非纤维领域有望成为尼龙 6 需求的主要增长动力。

图 12：我国尼龙 6 下游应用领域格局



资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

图 13：欧美地区尼龙 6 下游应用领域格局



资料来源：海阳科技招股说明书，中原证券研究所

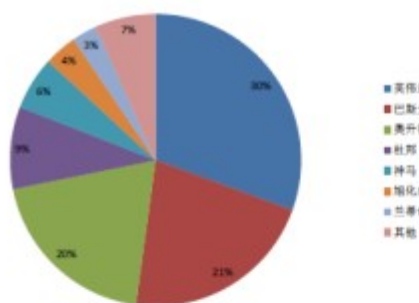
3.2. 尼龙 66 产业发展现状

3.2.1. 原材料供应瓶颈对我国尼龙 66 行业发展带来制约

尼龙 66 由己二胺和己二酸加工而来，其中己二酸工艺成熟，供应较为充足。己二胺由己二腈直接加工而来，由于己二腈工艺技术壁垒较高，生产技术被少数几家企业垄断。目前全球己二腈产能主要集中在英威达、奥升德、巴斯夫等海外企业，且产能基本自用，只有英威达等少数企业对外销售。我国企业在经过长期的努力攻关后，近年来取得一定突破，陆续有天辰齐翔、华峰集团、神马集团等企业开始推动己二腈的国产化进程，但目前国产比例依然较低。由于长期以来己二腈的供应瓶颈，对尼龙 66 的生产带来制约，己二腈被称为“尼龙产业的咽喉”。

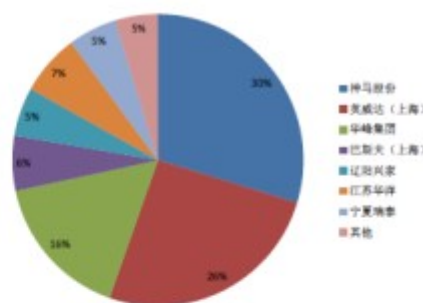
由于原材料己二腈的供应限制，长期以来尼龙 66 的技术、生产规模主要垄断在如美国、英国、法国、意大利、德国、日本等发达国家和地区手中，海外的主要生产商有英威达、巴斯夫、奥升德、杜邦、兰蒂奇、旭化成等。其中英威达公司生产规模最大，产能占全球尼龙 66 聚合物 30% 以上。国内规模较大的企业包括神马股份、英威达和华峰集团等。

图 14：全球尼龙 66 行业供给格局



资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

图 15：我国尼龙 66 供应格局



资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

表 4：我国尼龙 66 主要生产企业

企业	省份	生产工艺	产能
神马股份	河南、江苏、福建	常压连续聚合法、间歇式高压釜聚合法	22 万吨
英威达（上海）	上海	常压连续聚合法、间歇式高压釜聚合法	19 万吨
华峰集团	重庆、浙江	常压连续聚合法、间歇式高压釜聚合法	12 万吨
江苏华洋	江苏	常压连续聚合法	5 万吨
巴斯夫（上海）	上海	-	4.5 万吨
辽阳兴家	辽宁	常压连续聚合法	4 万吨
宁夏瑞泰	宁夏	常压连续聚合法	4 万吨

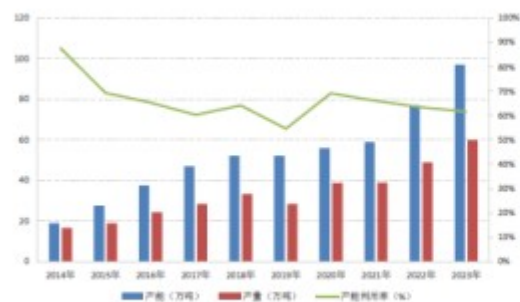
资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

由于关键原料己二腈受制于人，我国尼龙 66 产业的发展受到了较大限制。受原料成本高、

订货周期长、运输困难等不利因素影响，严重限制和影响了我国尼龙 66 产业的发展和产品竞争力。长期以来我国尼龙 66 装置开工率较低，产品高度依赖进口。近年来随着国内产能产量的增长，进口依赖度开始逐步下降。2023 年我国尼龙 66 的开工率为 61.57%，同时 2023 年我国尼龙 66 进口量为 19.11 万吨，进口依存度为 28.98%。未来随着我国尼龙产业的进一步发展以及产能的提升，尼龙 66 进口依赖度有望进一步下降。

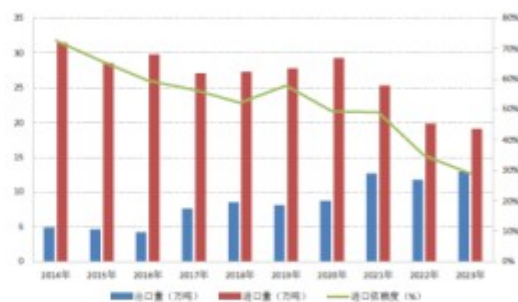
公众号·材料汇

图 16: 我国尼龙 66 产能及产能利用率



资料来源: 卓创资讯, 中原证券研究所

图 17: 我国尼龙 66 进出口及进口依赖度



资料来源: 卓创资讯, 中原证券研究所

3.2.2. 汽车轻量化以及民用领域推动，尼龙 66 需求前景较好

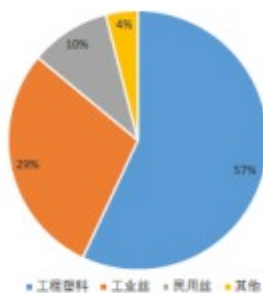
尼龙 66 是尼龙的另一重要品种，与尼龙 6 相比，尼龙 66 的综合性能更优。尼龙 66 在较高温度下能保持较强的强度和刚度；尼龙 66 的机械强度较高，耐应力开裂性好，是耐磨性最好的尼龙；自润滑性优良，仅次于聚四氟乙烯和聚甲醛。化学性质方面，尼龙 66 的化学稳定性好，对许多溶剂具有抗溶性，尤其耐油性极佳。作为工程塑料中的佼佼者，尼龙 66 材料广泛应用于机械、汽车、电子、交通运输、航天航空、化工、纺织服装等领域。凭借出色的综合性能，尼龙 66 成为全球需求量最大的尼龙产品。

从下游应用来看，尼龙 66 可分为尼龙 66 工程塑料和尼龙 66 纤维。与尼龙 6 相比，尼龙 66 的应用主要集中在工程塑料领域，尼龙纤维的占比相对较小。尼龙 66 工程塑料占整个尼龙 66 下游 57%，是用量最大的下游应用形态，广泛应用于汽车、电子电气和轨道交通等行业，三者分别占工程塑料整体需求的 47%、28%和 25%。尼龙 66 纤维包括工业丝和民用丝。其中工业丝主要被进一步加工成帘子布、气囊丝、输送带等，占尼龙 66 需求的 29%。总体来看，汽车行业和电子电气行业是尼龙 66 的重要消费方向。

由于原材料己二腈的供应限制，过去我国尼龙 66 产业发展相对较为缓慢。2014-2023 年，我国尼龙 6 表观消费量自 43.20 万吨增长至 65.94 万吨，年复合增长率 4.81%，增长增速低于尼龙 6。2019 年以来，随着我国国产己二腈技术逐步突破，国内不断有企业开始布局 66 产业，加上下游应用领域的拓宽，推动了行业的快速发展。2019-2023 年，我国尼龙 66 表观消费量的年复合增长率为 8.26%。根据卓创资讯数据，2022、2023 年我国尼龙 66 切片市场均价分别为 2.73 万元/吨和 2.03 万元/吨。以此测算，2022、2023 年我国尼龙 66 切片市场规模分别为 127 亿元和 134 亿元。

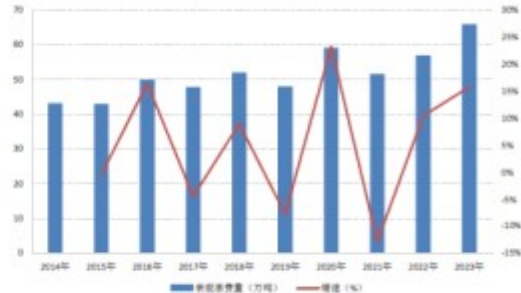
公众号·材料汇

图 18：尼龙 66 需求格局



资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

图 19：我国尼龙 66 表观消费量及增速



资料来源：卓创资讯，中原证券研究所

汽车是尼龙 66 重要的应用领域。在汽车轻量化趋势的推动下，尼龙 66 工程塑料需求成长空间可观。为提高燃油效率，降低汽车质量是汽车发展的大方向。尼龙 66 在减轻重量的同时，同时具备出色的高温表现和机械应力，可广泛应用于需要在苛刻条件下保持稳定运行的部件，例如增压空气冷却机、管道和气缸罩盖等高温环境下的汽车零部件，而成为越来越多汽车制造商的首选材料。此外，对电动汽车而言，减轻车重可显著提升续航里程。尼龙 66 的高强度、强阻燃性和绝缘、耐高温等性能亦可有效提升锂电池的安全性。因此尼龙 66 在新能源车领域同样具有广阔的需求空间。

近年来，我国汽车产业的竞争力不断增强，在全球市场的份额不断增长，推动了汽车出口的大幅提升。2022、2023 年，我国汽车出口总量分别达 332 万辆和 522 万辆，同比增长 56.80% 和 57.23%，出口量超过德国、日本，成为全球第一大汽车出口国。2024 年以来，我国汽车出口继续保持旺盛势头，1-4 月出口量 187.8 万辆，同比增长 26.04%，

在汽车出口的带动下，2024 年 1-3 月我国汽车累计产量 663.10 万辆，同比增长 5.3%。其中新能源汽车产量 207.6 万辆，同比增长 29.20%。随着我国汽车产销量的增长以及汽车轻量化、新能源占比提升等趋势推动，未来尼龙 66 工程塑料具有较好的需求前景。

图 20：我国汽车出口量



资料来源：Wind，海关总署，中原证券研究所

图 21：我国新能源汽车产量



资料来源：Wind，中原证券研究所

此外，尼龙 66 应用领域不断扩张，特别是在民用领域，如尼龙 66 扎带、高端户外服饰等领域。由于其高弹性、耐磨性以及较好的吸湿性、透气性和蓬松、柔软的手感，尼龙 66 民用

丝是户外、运动和防寒等服饰的首选纤维。随着居民消费水平的提升以及尼龙 66 产能产量扩张带来的成本价格下降，尼龙 66 纤维正在部分领域逐步替代其他纤维材料，成为推动尼龙 66 需求增长的另一动力。

3.2.3. 我国己二腈有望实现突破，推动行业进入发展新阶段

己二腈是尼龙 66 产业链的核心原材料，其生产工艺主要有丁二烯(BD)法、丙烯腈 (AN) 电解除二聚法和己二酸(ADA)催化氨化法三种。由于己二酸在 2012 年以前市场价格较高且己二酸催化氨化法生产工艺复杂，国际上较少企业使用此种方法，因此丁二烯法和丙烯腈电解除法是世界上主流的生产方法。丁二烯法较丙烯腈法的原料及能耗成本更低，生产规模更大。但由于丁二烯直接氨化法技术具有催化剂容易水解、易氧化，产物同分异构体较多，分离工艺难度大等壁垒，此前只有英威达、巴斯夫等少数公司掌握。采用丁二烯直接氨化法的英威达产能占全球 60%左右，几乎垄断了全球的己二腈贸易。

表 5：己二腈生产工艺对比

	丁二烯氨化法	己二酸氨化法	丙烯腈电解除法(有隔膜)	丙烯腈电解除法(无隔膜)
原料成本	成本低	成本高	成本较高	成本较高
工艺复杂度	路线短	路线长	流程短	流程短
能耗	较低	高	高	一般
生产规模	大规模	中等	小规模	小规模
产品质量	质量高	较差	一般	高
产率	产率高	较低	较低	较高
环保性	污染小	中等	污染小	污染大
盈利空间	大	小	小	一般
工艺前景	目前最先进、最理想的工艺路线	原材料价格攀升导致前景不佳	腐蚀性强，价格较高、电解除能耗大，难以量产，盈利空间小，不是最优路线，会逐渐被淘汰	
代表公司	英威达、巴斯夫	华峰集团	旭化成	奥升德

资料来源：cnki，中原证券研究所

为打破国外企业对己二腈的垄断，我国企业进行了不懈的努力和尝试。近年来，国内科研单位和企业通过研发攻关，陆续取得己二腈生产工艺的技术突破。2015 年中国天辰与山东海化的中试实验取得成功，目前天辰公司经过多年研发已经拥有己二腈生产领域的等多项专利，自主研发的催化剂体系打破国外的技术垄断，填补了国内技术和产业空白。

在生产环节，我国的天辰齐翔、华峰集团、神马集团等企业均积极推动己二腈国产化的进程。其中华峰集团与天辰齐翔进展较快，分布于 2019 年和 2022 年建成投产，对推进我国己二腈的国产化产生了里程碑式的作用。与此同时外资企业也加大了己二腈在我国的生产布局，2022 年英威达在上海建设的 40 万吨己二腈生产基地建成，奥升德则在连云港石化基地布局了 20 万吨己二腈项目。目前我国还有多个企业纷纷布局己二腈项目，有望推动我国己二腈产能的大幅增长，从而为下游尼龙 66 行业带来充足的原料供应。随着各企业规模化项目的落地，我国己二腈的国产化有望逐步实现，实现尼龙 66 全产业链的完全打通。

表 6：我国己二腈规模化项目

公司	项目	制备方法	设计年产能	项目进展
天辰公司	天辰齐翔尼龙新材料项	丁二烯法	50 万吨	一期 20 万吨已投产，逐步实现满负荷运行
神马股份	20 万吨/年己二腈项目	丁二烯法	20 万吨	一期 5 万吨在建
河南峡光	5 万吨/年己二腈项目	丁二烯法	5 万吨	在建
华峰集团	尼龙 66 一体化项目	己二酸法	30 万吨	20 万吨已投产
三宁化工	湖北三宁化工股份有限公司酰胺及尼龙新材料项目	己内酰胺法	10 万吨	在建
福建海辰化学	40 万吨己二腈项目及原料配套项目	丁二烯法	40 万吨	环评
福建永荣	30 万吨/年己二腈项目	丁二烯法	30 万吨	-
富海润洋	30 万吨/年己二腈项目	丁二烯法	30 万吨	环评
新和成	高端尼龙和高端光学级材料项目	丁二烯法	10 万吨	环评
安徽曙光	曙光集团精细化工产品项目	丁二烯法	10 万吨	-
工控新材料	茂名新材料丙烯腈产业项目	-	5 万吨	-
山西润恒化工	10 万吨己二腈项目	丙烯腈法	10 万吨	1 万吨在建
七彩化学	高端化工新材料项目	氨氧化法	2 万吨	在建

资料来源：中国化工信息、上市公司公告，中原证券研究所（不完全统计）

伴随己二腈国产化的落地以及供应能力的不断提升，未来制约我国尼龙 66 产业的原材料瓶颈有望打破，为我国尼龙 66 的生产提供稳定可靠的原料供应以并带来生产成本的下降。未来我国己二腈自主供应的实现将对尼龙 66 产业发展带来强劲助力。随着生产成本的逐步下行，尼龙 66 的应用场景亦有望不断扩大，从而推动市场需求的进一步提升。

3.3. 尼龙产业未来发展趋势

尼龙材料性能优异，自问世以来，经过了近百年的发展里程。由于其耐磨、使用温度广、品种多、兼具刚性和韧性等特点，尼龙材料在机械、汽车、航空航天、电子电器以及服装等领域实现了广泛的应用，并以其优异的综合性能，成为五大工程塑料之首。从尼龙产业的发展历程来看，通过不断进步、产业升级实现成本的降低与产品的推成出新，是实现尼龙家族的品种新号不断丰富，应用场景不断扩大，需求量不断提升的关键驱动力。从尼龙产业发展的核心驱动因素来看，未来我国尼龙产业的发展主要具有以下趋势：

尼龙产业在技术创新领域继续实现突破，新的尼龙品种、型号不断丰富。新型尼龙材料如长碳链尼龙、耐高温尼龙以及新的合成路径如生物基尼龙等，由于特殊的性能、可持续发展等方面优势，能够满足新的应用场景及需求，有望成为尼龙产业新的增长点。

尼龙材料的应用领域不断拓展，带来市场需求的不断提升。在工程塑料领域，近年来尼龙材料在汽车、轨道交通、航空航天等新兴领域的应用场景不断增加，带来需求的快速增长。未来在汽车轻量化等趋势推动下，尼龙材料的应用领域有望进一步拓展，为尼龙行业的发展带来新的机遇。在尼龙纤维领域，对于高吸湿排汗、抗菌、抗紫外线等功能性和差别化产品的高端需求也在不断提升，从而带来差别化、功能性尼龙纤维需求的持续增长。公众号·材料汇

尼龙产业链关键原材料自给能力提高，推动我国尼龙产业链国产化率与竞争力的进一步提升。从我国尼龙6产业的发展历程来看，随着关键原材料己内酰胺国产替代的完成，我国尼龙6产业的原料供应瓶颈被打破，带来了国内己内酰胺和尼龙6产能的快速扩张，从而推动了尼龙6价格的下行与应用不断提升。未来尼龙66产业链的关键原材料己二腈亦有望实现国产化的突破，从而为我国尼龙66的生产带来稳定可靠的原料供应，届时我国尼龙66产业有望迎来新的发展机遇。

 公众号·材料汇

尼龙产业链关键原材料自给能力提高，推动我国尼龙产业链国产化率与竞争力的进一步提升。从我国尼龙6产业的发展历程来看，随着关键原材料己内酰胺国产替代的完成，我国尼龙6产业的原料供应瓶颈被打破，带来了国内己内酰胺和尼龙6产能的快速扩张，从而推动了尼龙6价格的下行与应用不断提升。未来尼龙66产业链的关键原材料己二腈亦有望实现国产化的突破，从而为我国尼龙66的生产带来稳定可靠的原料供应，届时我国尼龙66产业有望迎来新的发展机遇。

 公众号·材料汇

来源：中原证券，版权归原作者所有

本文来自公开信息，仅作参考，不代表本人立场。