

老材料拓出新产业

——河南平顶山尼龙新材料产业调查

本报记者 夏先清 杨子佩

河南省平顶山市，一个地处内陆的中原小城，却在世界尼龙新材料版图上迅速崛起并占据一席之地。作为我国尼龙产业的发源地之一，平顶山市近年来大力发展以尼龙新材料为引领的战略性新兴产业，推动尼龙新材料产业向高端化、智能化、服务化、全域化发展。记者走进平顶山市，探寻其如何拥抱尼龙产业发展，完成从“中原煤仓”到“中国尼龙城”的精彩蝶变。

尼龙是一种既古老又年轻的材料，发明至今已有近百年历史，如今仍不断推陈出新。作为化工新材料的典型代表，尼龙因其具有强度高、耐磨损、韧性好等优势，在合成纤维、工程塑料、尼龙薄膜等领域应用广泛。

近年来，河南省平顶山市从煤这个“化工原料之母”破题发力，推动煤由原料向新材料演进，着力建设“中国尼龙城”，走出了一条传统产业稳市、战略性新兴产业兴市的新型工业化之路。

“截至2022年底，平顶山市各类尼龙新材料产品产能达240多万吨。其中，尼龙66工业丝、帘子布产能居世界第一，尼龙66盐产能居亚洲第一位，尼龙66切片产能居全国第一位……”平顶山市工信局局长吕文卿说。

打造产业集群

尼龙新材料产业是平顶山市核心主导产业，被列入国家战略性新兴产业集群发展工程。近年来，平顶山在做大尼龙产业原料端的同时，不断做强产品端，深耕尼龙新材料高附加值产业链。

发展尼龙新材料产业，平顶山市有基础和优势。平顶山是我国尼龙产业的发源地之一，建有国内唯一一家生产尼龙66工业丝和浸胶帘子布的现代化企业，并于1981年生产出中国第一卷尼龙66浸胶帘子布，建有新中国第一套尼龙66盐工业化装置，并于1998年生产出第一批合格尼龙66盐水溶液……

此外，作为新中国第一个自行勘探设计、开发建设的特大型煤炭基地，平顶山市原煤探明保有储量达100余亿吨。其中，炼焦煤资源占煤炭资源总保有储量的54.6%，可为发展尼龙化工产业提供原材料。

2016年，平顶山市决定依托尼龙新材料产业基础优势打造“中国尼龙城”。2018年，河南省政府印发尼龙新材料产业发展行动方案。2019年，以尼龙新材料为引领的新型功能材料产业集群入选国家发改委首批战略性新兴产业集群名单。2022年，中国石油和化学工业联合会命名平顶山市为“中国尼龙城”。

“中国尼龙城”战略布局为“一核两翼”，即以尼龙新材料开发区为核心区，建设尼龙原料基地；以高新技术产业开发区和叶县先进制造业开发区为两翼，分别建设尼龙下游深加工基地和聚氨酯、聚碳酸酯下游深加工产业基地。在产业布局上，当地着力打造“一基地两集群”，即建设具有国际竞争力的尼龙原料基地，并充分利用原料优势，不断延伸补链强链，大力发展尼龙下游深加工产业，打造尼龙化纤纺织、工程塑料两大产业集群，协同发展聚氨酯、聚碳酸酯等产业，最终实现煤化工、盐化工、尼龙化工协同发展。

目前，“中国尼龙城”入驻企业200余家，产值突破1000亿元。2022年，以尼龙新材料为代表的战略性新兴产业对平顶山市规模以上工业增加值的贡献率达23.5%。“产业集群有利于汇聚产业链创新要素，优化资源配置，服务各类企业需求，是战略性新兴产业未来的发展趋势。”中国宏观经济研究院战略政策室主任盛朝迅说。

“高速增长的中国市场为全球尼龙产业链发展提供了动能，特别是随着尼龙66消费领域的拓展，预计未来几年我国尼龙66消费将保持15%至20%的增长率。”中国化工经济技术发展中心主任魏乃新说。

“平顶山有能力，也有潜力打造创新能力强、附加值高的产业链和产业群，建成全球规模最大、产业链最完整、竞争力最强的尼龙新材料产业基地。”中国石油和化学工业联合会副会长傅向升说。

贯通产业链

走进河南平煤神马首山碳材料有限公司，一块块原煤变身成为附加值更高的焦炭，炼焦过程中产生的焦炉煤气则被收集起来用于制备高纯度氢气。首山化工有关负责人介绍，目前首山化工焦炉煤气制氢设备每小时制氢5.5万标准立方米，规模总量居全国行业前列。

离首山化工不远的河南神马尼龙化工有限责任公司，是一家大型高新技术企业，也是国内为数不多完全拥有尼龙66盐成套生产技术自主知识产权的企业。

附近的平煤神马集团尼龙科技有限公司，与尼龙化工公司并称平顶山尼龙新材料产业链条上的“双子星”。该公司环己醇生产采用世界先进的苯加氢工艺，装置国内单套产能最大、综合能耗最低；己二酸生产拥有自主知识产权的三重结晶技术，产品质量居国际先进水平；己内酰胺产品填补河南省空白，生产技术、产品质量位居国内一流。“公司为下游发展纺丝、织造、注塑、改性、聚氨酯等尼龙新材料产业提供了充足的原料保障。”尼龙科技公司党委书记、董事长赵锐说。

与尼龙科技公司一路之隔的平顶山神马帘子布发展公司，捻线车间机声隆隆，机器人挥动机械臂有条不紊地码垛……“我们公司已成为全球最大的尼龙66原液着色纤维生产基地，全球每4个高速运转的轮胎中就有1个使用的是‘神马’牌尼龙66浸胶帘子布。”帘子布发展公司党委副书记孙帅介绍。

源源不断的煤制氢气，从首山化工运至不远处的尼龙化工公司；整车的尼龙66盐，从尼龙化工公司运至尼龙科技公司；帘子布发展公司等企业，生产出的己二酸、尼龙66等材料被广泛应用于服装、飞机轮胎、舰船缆绳、高速缝纫线等产品中。

从上游的煤炭开采、煤化工工业，到中游的尼龙66和尼龙6生产，再到下游的尼龙聚合、改性、纺丝各环节，平顶山市着力延伸补链强链，已打通一条完整的煤基尼龙新材料产业链，形成了涵盖原料、中间体和深加工产品的全产业链发展格局。

目前，平顶山市各类尼龙产品产能达到300万吨，产品远销60多个国家和地区，与40多家世界500强企业建立了长期战略合作关系，工业丝产品国际市场占有率为37%、己二酸产品国内市场占有率为26%、切片产品出口量占20%。

提升创新链

己二腈是重要的有机化工中间体，被誉为尼龙产业的“芯片”。很久以来，己二腈制备技术一直被国外垄断，国内生产所需的己二腈全部依赖进口，严重限制了我国尼龙产业发展。



截至去年年底

平顶山市各类尼龙新材料产品产能达

240多万吨

9月11日，位于平顶山尼龙新材料开发区的河南恒泰源聚氨酯有限公司车间内，智能机器人在包装产品。

完善保障链

解决尼龙产业链上己二腈的“卡脖子”问题，是国内化工同行努力了30多年的目标。神马实业股份有限公司与国内多家院校和科研单位加强合作，最终成功研发出己二腈生产技术。

目前，地处平顶山尼龙新材料开发区的艾迪安项目己二腈装置正在紧锣密鼓地进行安装。该项目是国内第一个拥有自主知识产权的己二腈项目，预计12月机械竣工并投产，将为中国尼龙产业的发展注入新动能。“平顶山己二腈项目的突破，将提升我国在尼龙产业的影响力和话语权。”魏乃新说。

对位芳纶被誉为“纤维之王”，重量仅为钢的1/5，强度却是优质钢材的5倍至6倍，是航空航天、信息技术、国防和汽车工业等领域的重要基础材料。此前，对位芳纶生产技术一直掌握在少数国家的手里。2022年10月25日，中国平煤神马控股集团对位芳纶研发正式宣告成功，再次展示了平顶山在尼龙新材料领域的创新实力。中国平煤神马控股集团将建设高端对位芳纶研发中心，打造国内规模最大、链条完整、性能一流的芳纶产业集群。

走进锦纶科技公司卷绕车间，一束束洁白的尼龙6民用丝映入眼帘。高性能的尼龙6民用丝具备重量轻、易染色、高弹性、耐磨损等优良特性，是高端服饰、特种功能性服饰、家纺装饰等织物的首选原料。锦纶科技尼龙6民用丝项目的投产，实现了平顶山在尼龙民用丝领域的突破，也填补了河南省在该领域的空白，在平顶山构建起尼龙66、尼龙6两条产业链协同发展的局面。项目完全建成投产后，尼龙6民用丝年产能将达10万吨。

从“单点攻关”到“集群制胜”，平顶山市实现了由关键技术突破向构建创新生态的转变。在推动“中国尼龙城”发展过程中，平顶山不断完善创新体系，优化创新生态，构建了产业链上下游、大中小企业融通创新的发展格局。围绕产业链部署创新链，支持企业与高校、科研机构合作，开展核心技术联合攻关，突破了制约尼龙新材料产业发展的一系列问题。

创新为平顶山市尼龙新材料产业发展按下“快进键”，有力推动尼龙产品结构由中高端迈向高端。“平顶山市生产的高品质66盐、特种尼龙、改性工程塑料、阻燃纤维等高端产品在各类尼龙产品中的比重高达80%以上。”平顶山市科技局总工程师赵俊功说。

记者来到已建成的沙河复航工程平顶山港，阳光映照下港口熠熠生辉，静待通航。未来，“中国尼龙城”大宗商品将从平顶山港出发经漯河、周口等地，通过水路运抵长江三角洲地区，大大降低物流运输成本。

经过多年发展，“中国尼龙城”已形成较为完备的配套服务体系。形成水、电、蒸汽、天然气、污水处理、公共管廊、人力资源七大要素保障体系。比如，构建公铁水综合物流运输体系，形成水铁联运的物流配送专用通道，沙河港可实现通江达海，高速公路交织成网、内外连通。

再如，加快推进储能电站等项目，建设局域微电网，建成后电价将降至每千瓦时0.6元以下。“中国尼龙城”入驻项目水、电、热、天然气实行统一供应，企业按需接入，各项要素保障服务更加精准。

此外，“中国尼龙城”还构建生产服务、物流服务、进出口服务、生活服务、物流服务、产城融合等服务体系，建设省级尼龙新材料计量测试中心等，为企业提供检验检测、标准制定、新产品研发等综合性服务。

近年来，平顶山市还大力推进体制机制创新，实现由制度优势向发展优势转变。金融服务方面，平顶山市设有规模100亿元的尼龙产业发展基金，满足企业多层次、多形式的投资需求。成立5家与尼龙相关的投融资公司，参股招商引资进行项目建设。政企合作方面，平顶山市与中国平煤神马控股集团开展深度合作，氢化学、己二腈等一批重大项目集中开工、投产。“十四五”期间，平煤神马集团拟投资615亿元，与平顶山市合作布局尼龙新材料产业延伸补链强链优质项目49个。

从基础支撑到全方位保障，平顶山市实现由基本适配到精准匹配的转变。

当前，平顶山正在加快推进60万吨己内酰胺、100万吨尼龙切片、1万吨高性能对位芳纶等200多个重大项目建设，总投资超1000亿元。力争到2025年，“中国尼龙城”主要产品产能达到500万吨，入驻企业达到400家，产值规模突破2000亿元，成为中国首位、世界领先的尼龙新材料产业基地。中国尼龙，正在平顶山“隆起”一片新高地。



平顶山三信新材料科技有限公司纺丝车间内，工人正在巡检设备。

目前

“中国尼龙城”

- 入驻企业 200余家
- 产值突破 1000亿元

力争到2025年

“中国尼龙城”

- 主要产品产能 500万吨
- 入驻企业 400家
- 产值规模突破 2000亿元

成为中国首位、世界领先的尼龙新材料产业基地

平顶山尼龙新材料产业从无到有、从小到大、从弱到强，是一次在战略性新兴产业赛道上抢占先机、赢得主动、跑出精彩的生动实践，也再次印证了一个道理：产业发展积极方能至千里。

要加快推动聚链成链。产业发展如同一条河流，上游的基础能力决定着下游产业发展的高度和产业升级能力。目前，我国产业发展已进入“链时代”。唯有不断增强“链式思维”，促进“点的突破”和“链的协同”，才能打破在全球产业链中分工地位低下的“分工锁定”，实现产业升级。

不怕刚起步时企业小，更不怕企业少。实践证明，优化营商环境，强化要素保障，建设企业创新平台，建立助企强链工作专班，推动重点企业绿色化全链条式改造升级，引进人才，制定培育重点产业链工作推进方案等，都是有效提升产业链稳定性和竞争力的有力抓手。

要着手推进聚链成群。从点状培育到集群发展，已成为制造业发展的新趋势。产业集群有利于汇聚产业链创新要素，优化资源配置、服务各类企业需求，要强化培育产业集群，强化企业带动作用，加快补短板、强弱项，锻长板、增优势，促进骨干企业带动产业链供应链上下游企业协同发展，着力提升产业集群规模能级。

与此同时，要加强企业创新平台建设，推动各类创新资源、要素、服务向企业集聚。用好数据这个新的生产要素，大力实施中小企业数字赋能行动；坚持扩量与提质并重，抓大不放小，抓大不放小；做强龙头企业，培育“专精特新”企业，加速形成大企业顶天立地、中小微企业铺天盖地的发展格局；推动相关企业、科研机构、金融机构、中介服务机构在特定空间有效集聚、分工合作、协同创新，进而打造具有竞争力的产业集群，加快构建现代化产业。

本版编辑 闫伟奇 李思雨 美编 倪梦婷

产评

吴学清



今年1月份，国产体外膜肺氧合治疗(ECMO)产品获批上市。图为科研人员在研制ECMO氧合器中空纤维膜。

药械创新提挡加速

中国经济网记者 郭文培

天就能收到反馈。”

徐希平提到的“国家药监局药品审评检查大湾区分中心”，是深化审评审批制度改革的重要成果之一。2015年，国务院印发《关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见》，审评审批制度改革由此拉开帷幕。2017年，《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见》印发，改革再提速。此后，药监部门密集出台举措鼓励药械创新。

众所周知，新药研发具有高科技、高风险、高附加值的特点，从研制、临床试验报批到投产，药品研发周期长、环节多，还容易受不确定性因素的影响。因此，前期沟通指导非常重要，研发成果能从临床1期转化成药品上市。这更加凸显了前期工作的重要性。

“法规指导再详细，也不可能涵盖所有情况。因此，前期沟通指导非常重要，研发意义重大。”药品大湾区分中心副主任黄晓龙介绍，分中心立足地方政府、科研机构和医药企业的实际需求，不断拓展事前事中沟通渠道，还针对行业

的不同需求，构建了独具特色的沟通指导框架体系。“研审联动机制让我们在创新药研发上市过程中能得到及时的反馈和指导。随着中国加入人用药品技术要求国际协调理事会，审评标准也和国际接轨。”徐希平说。

今年4月份，元化智能科技(深圳)有限公司自主研发的国内首个髓腔一体手术机器人系统正式上市。回顾上市经历，公司董事长孟李艾刚感触颇多：“国家药监局医疗器械技术审评检查大湾区分中心给了我们很多建议和指导，并安排专人对接，我心里感到特别踏实。”

两年多来，国家药监局医疗器械技术审评检查大湾区分中心为鼓励医疗器械创新作出了诸多探索。器械大湾区分中心副主任刘斌介绍，分中心开通了创新优先产品主动服务渠道，重点解决创新、优先、“卡脖子”、国产替代和关键原材料等问题，定期跟进产品研发和注册进展。

据了解，今年1月份，在深圳汉诺医疗科技有限公司体外膜肺氧合治疗(ECMO)产品的注册申报过程中，国家药监局成立应急审评工作

组，专人负责、全程指导，同时发布技术审查指导原则，加大产品注册申报指导，加快审评审批进程，在保证安全、有效的基础上推动产品尽快上市。

开展主动服务、及时解答问题，不仅加快了高端医疗器械产品上市，还有效推动了创新产品数量增长。刘斌提供的一组数据显示，相比2014年，2022年大湾区获批创新医疗器械数量增长至8个；从认定到获批的平均耗时缩短至15.28个月，时长缩短23.67%。

近年来，国家药品监管部门深入推进药品医疗器械审评审批制度改革，建立药品加快上市注册制度，优先审评审批程序，支持以临床价值为导向的药物创新。为加快上市进程，国家药品监管部门开通了突破性治疗药物、附条件批准、优先审评审批及特别审批程序4个“绿色通道”。

乘着改革的暖风，一批批临床亟需的创新药械获批上市，不断推动医药产业高质量发展，更好满足人民群众的健康需求。