

固产经观察·细看产品七十二变③

开发花样繁多、功能丰富的面料

从三件衣服看面料创新

柔性阻燃碳纤维面料、竹浆纤维混纺功能性西装面料、堪比真丝的醋酸面料……在浙江绍兴柯桥区，服装面料花样繁多、功能丰富，诞生了许多身怀“绝技”的爆款产品，从3件衣服便可感知面料创新。

一看抓绒衣。“为保护科技创新成果，我们这里不让拍照。”这番话，不是出自某尖端实验室，也并非什么特殊机构，而是柯桥区一家看起来再普通不过的纺织厂。

这家企业便是浙江科考拉纺织科技有限公司。车间里，拉毛机、梳毛机等设备高速运转，产出一卷卷抓绒面料。公司总经理周红丽说：“4月起，采购商开始集中订货，订单已排到8月份，至少忙到9月底。”

“抓绒挺常见，也很普通，为啥这么走俏？”“我们努力把‘大路货’做出高科技。”周红丽说，“冬天穿抓绒衣，最怕被静电‘打手’，这款面料创造性地将石墨导电丝与中空纱巧妙结合，不但能防静电，而且更保暖。”

近些年，该企业专攻绒布市场“空白点”，推出聚乳酸环保绒布、生物基绒布等一系列新面料。“好东西不愁销路。”周红丽坦言，公司虽然产量不高，“但别人论公斤卖，我们能按平方米卖。”

二看冲锋衣。玻璃柱中间夹块布，往布上倒水，不见一滴渗下，从布下吹气，上面却咕咕冒泡，这是浙江东进新材料有限公司里摆放的一台装置。

“对服装面料而言，防水和透气本是矛盾体，但我们采用高分子膜贴合技术，做到了既防水又透气。”公司创新中心副主任谢萍萍介绍，高品质防水透湿面料制备技术曾被国外垄断，相关助剂和薄膜依赖进口，“我们十年磨一剑，攻克了防水透湿、阻燃协同整理、穿着舒适性等一系列难题，使国产面料性能达到国际先进水平。”

依靠不断创新，东进公司打开了新市场。仅防水透湿阻燃多功能新面料，近3年就新增销量超3000万平方米。

三看针织衫。在浙江七彩彩虹科技有限公司，一件记者看来普普通通的条纹针织衫，在内行人眼里却颇有门道。

“以往在裁缝针织衫时要加一道锁边工序，否则面料边缘容易变形、散脱。我们创新开发出自由裁针织面料，通过优化纤维配比和编织工艺，做到无需锁边、立体剪裁。”公司副总经理全力说，省掉一道工序，能将成衣制作效率提升25%，对追求“快



由浙江科考拉纺织科技有限公司研发的抓绒面料制成的服装。 陈利群摄

反”能力的服装企业来说大有帮助。

市面上，针织面料早已不计其数，要想从竞争中脱颖而出，新面料不仅得有“绝招”，还不能“偏科”。“就拿这款自由裁针织面料来说，它还兼具吸湿速干、抗紫外线、轻量保暖等优点。”全力一脸自豪，“在多功能面料领域，能做到单项强的企业不少，但能做到集多功能于一身的企业屈指可数。”因此，他们的新面料上市后，迅速获得运动、休闲服装品牌青睐。

柯桥区经济和信息化局有关负责人介绍，近年来，当地纺织企业不断强化科技创新与产业创新深度融合，在高端面料、功能性面料上持续攻关，有的还做成了独家产品，提高了竞争力和知名度，不少面料企业成为国际主流品牌的核心供应商。



超纤维鹿皮包覆的汽车座椅。 李小明摄

组织补片，可用于修复腹壁组织。此外，织就神舟十七号返回舱降落伞的超分子量聚乙烯纤维、系留“深海一号”能源站的特种缆绳、用于公路防护栏的工业丝……各类新奇的纺织产品“上天入海”，令人惊叹。

“产业用纺织品涉及许多新材料、新工艺，离不开‘从0到1’的原始创新。”中心负责人说，浙江省现代纺织技术创新中心联合企业、高校、政府等力量，培育创新生态，组建了10多个校企科研团队，涵盖工业丝、尼龙熔体直纺、纺织涂层等领域，攻克了多项关键技术难点，有力支持企业发掘新市场、抓住新商机。



浙江精工集成科技股份有限公司的高性能碳纤维生产线。 洪璐楠摄

包括上述小程序在内，柯桥织造印染产业大脑已集成190多个应用，入驻企业4000多家，注册工程师11万多人，接入生产核心设备3万多台套。不管是买家还是卖家，不论想找面料、找人才还是找政策，都可以问产业大脑。

上线3年来，产业大脑已推动面料线上交易超7400万平方米，产业链沟通效率提升50%以上。“借助人工智能技术，我们正在开发新的大模型和数字人，能给企业当‘管家’，一站式匹配产销需求，还能帮企业做‘参谋’，个性化生成研判报告，这颗产业大脑将变得更加聪明。”罗玉成说。

柯桥区经济和信息化局有关负责人表示，将支持更多纺织中小企业数字化、智能化转型，在工艺、检测、能耗等领域探索人工智能应用场景，助力产业再造新优势，焕发新生机。

一块布，能做出多少新花样？

本报记者 邱超奕

在汽车、航空航天、医疗等领域大显身手

从三个产品看市场拓新

现代纺织业早已不局限于服装，一系列高性能、高价值产业用纺织品在汽车、航空航天、医疗等领域大显身手。

碳纤维“织”进低空经济。步入浙江精工集成科技股份有限公司展厅，一架“飞行汽车”十分醒目。“这款航空器的机翼、机身、螺旋桨都由碳纤维打造，重量大幅减轻。”公司总裁助理陈樑介绍，碳纤维被誉为“工业黑色黄金”，强度高、重量轻、耐腐蚀，适用于低空飞行器，公司已承接不少零部件制造业务。此外，碳纤维在建筑桥梁、海上风电、人形机器人、体育装备等领域也有广泛应用。

企业装配车间里，一排排收丝机、热定型机等碳纤维生产装备整装待发。收丝机是原丝碳化的核心装备，此前只有少数国家具备制造能力，近几年精工科技不懈攻坚，实现了国产替代。“整条产线300多米长，各类设备零部件超36万个，我们已实现从软件到硬件的国产化。”陈樑说，公司碳纤维装备市场占有率已达国内第一、世界前三。

超纤合成革铺进新能源车。

来到浙江梅盛新材料有限公司，仿佛走进一家车企，顶棚、立柱、座椅、头枕一应俱全。“其实我们是做纺织新材料的企业。”公司董事长钱国春拿出一团“棉花”，“这是超细纤维，由37根纤维构成，由此制成的超纤合成革被广泛用于汽车内饰，不少知名新能源车企都是我们客户。”

这家数十年经营人造革的企业曾一度饱受同质化、价格战困扰，后来公司锚定超纤合成革方向发力，成长为国家级专精特新“小巨人”企业。“我们的产品能做到3.5万次刮磨不破损，最高700小时暴晒不掉色，还能保持无味无污染、耐光照、耐老化等性能。”钱国春说，公司高端产品价格可达到普通合成革的10倍。

高分子材料合成人造血管。“纺织材料还在医疗健康等领域大放异彩。”在柯桥区的浙江省现代纺织技术创新中心内，中心负责人拿起一根白色软管：“这是新一代高分子材料制成的人造血管，可用于透析，相比第一代产品，使用新型人造血管不用吃抗凝药，还能反复穿刺，安全性更高。”

人造血管旁边，陈列着用蚕丝蛋白编织的医用

从设计、制造到流通、销售各环节实现系统性革新

从三套系统看产业焕新

经过多年转型升级，“柯桥纺织”已成为价值超千亿元的区域品牌，而“一块布”的价值跃升背后，是当地纺织业从设计、制造到流通、销售各环节全链条的系统性革新。

设计环节，智能定制。见到绍兴市博亚服饰有限公司负责人李雅建时，他忙着和工程师调试智能服装定制系统。顾客在西服店下单后，将全身照片远程上传，公司电脑上，“智版系统”就开始勾画线条，衣领、大身、里料、衬料……不到2分钟，贴合身材、款式各异的西服版型就制作完成。

过去，定制服装耗时费力，裁缝出身的李雅建深知行业痛点：“传统定制高度依赖裁缝个人的经验水平，且设计、修改十分繁琐。现在我们应用人工智能技术，从顾客量体到选款，再到匹配版型、启动裁剪，系统5分钟内就自动完成，而传统的量体裁衣至少要花好几天。”

制造环节，自动运行。浙江迎丰科技股份有限公司车间内，机械臂根据生产计划排产备料，化料系统精准匹配水量、水温及溶解时间，制成液体染料后通过管道送入机台，用于面料染色，称料、送料、化料、清洗等流程全自动完成。这套纺织印染工业智能装备，出自浙江

绍兴福元科技有限公司。印染是个精细活，对人工要求高，染料称重、均匀搅拌、添加助剂，哪一样都不能差之毫厘。“我们这套装备能避免人为操作偏差，帮助印染企业精简生产时间、降低材料消耗，同时良品率提升5个百分点左右。”福元科技董事长洪萍分析，“别小看这几个百分点，纺织印染产量大、产品竞争激烈，哪怕良品率低1个百分点，都会压减利润，甚至丢掉订单。”目前，该公司已与上百家大型印染企业合作，近几年装备销量年均增速超过100%。

交易环节，线上匹配。点开“喜鹊订单助手”手机小程序，输入“针织面料”，立马跳出一长串供货企业、贸易商绍兴奈秋纺织有限公司负责人茅永华选中了绍兴明宇印染有限公司的产品，“我下单1200米象牙白罗马布，还能在手机上跟踪订单进度，生产流程、出库数量等情况一目了然。”

“柯桥区纺织企业众多，以往贸易商想找生产企业合作，要么一家家进厂考察，要么靠熟人推荐，搜寻成本较高。如今产业大脑搭建起对接桥梁，贸易商只要提出需求，很快就能找到合适的厂家。”绍兴市柯桥织造印染产业大脑运营有限公司副总经理罗玉成说。

核心阅读

浙江绍兴柯桥区，历史悠久的纺织之乡，这里有纺织全产业链，有全国约四成的印染产能，有亚洲最大的纺织品专业市场，全球近1/4的纺织面料在此交易，各类新材料、新产品层出不穷。“一块布，能做出多少新花样？”带着疑问，记者走进柯桥区多家纺织企业，看传统产业如何焕发新样貌。

河北张家口市怀来县，浩渺的官厅水库中，一艘红黄相间的大船格外打眼。这是我国自主设计建造的世界最大全电驱可拆装环保绞吸船——“浚澜”船。

从岸边远望，水面上波澜不惊；倘若潜入水下，见到的却是一幅繁忙景象：大船前端的绞刀快速将水底泥沙搅碎，紧接着泥泵利用强大的吸力将绞松的泥水混合物抽吸上来，再经过长长的排泥管不断输送上岸。

底泥清淤是水体治理的关键。工欲善其事，必先利其器。“这艘‘浚澜’船是我们为官厅水库治理量身定制的‘清淤利器’。”中交天津局疏浚技术与装备研发中心主任杨正军介

“清淤利器”智能又高效

本报记者 韩鑫 李家鼎

绍，投入施工后，将大幅提升清淤效率，为工程整体进度按下“快捷键”。

谓之“清淤利器”，在于其具备几项“独门绝技”——

更高效。“浚澜”船配备全电力驱动挖掘系统，绞刀功率达600千瓦，作业时绞刀如同

“水下金刚钻”，每小时标准疏浚量达2000立方米，相当于每小时挖出一座标准泳池，效率是传统装备的3倍。

更智慧。“浚澜”船内置“智慧大脑”控制系统，不仅能根据不同土质自主优化作业参数，实现远程操控，还能按照不同工况智能调

节输出功率，让船舶作业更为精准。

更绿色。通过配备高压岸电接入模块，“浚澜”船实现了低碳排放；同时，船舶装配的新型环保绞刀，相当于一把“水下微创手术刀”，能精准挖掘污染底泥却不扰动周边水体，实现“零泄漏挖掘”。

“清淤工程完工后，水库的自净、防洪、发电、供水功能将显著提升。”中交天津局官厅项目部经理李凌说。

新视点

观察台

同舟共济、合作共赢。马来西亚新鲜榴莲最快不到18小时便能摆上国人餐桌，见证着开放合作的强大生命力

观察中国进口水果市场，质地细腻、香气四溢的马来西亚猫山王榴莲是当之无愧的明星水果，备受中国消费者喜爱。

对此，习近平主席深情点赞：“马来西亚鲜食榴莲一天之内就可以从果园运送到中国超市，深受中国老百姓喜爱。”

600多年前，郑和7次远洋航海中5次到访马六甲，由于鲜果无法长途运输，曾以闽粤特产荔枝干馈赠马六甲苏丹，成就了中马友好交往的一段佳话；600年后，新鲜榴莲从果园采摘、完成出口，再到空运清关、分拣配送，最快不到18小时便能摆上国人餐桌。

从历史深处走来，透过榴莲“当日达”，我们能品出什么？

这其中，有物流技术的突破。

从视若珍宝的荔枝果干到走入日常生活的鲜食榴莲，历史长河奔流至今，中国物流业加快向数字化、智能化升级，新技术、新设备不断涌现。这些向“新”攀“高”的探索，助推中国从物流大国昂首迈向物流强国，也让“货物流其流”照进现实。如今，不仅是马来西亚的鲜榴莲，依托跨境冷链物流体系，远隔重洋的智利车厘子，也能一路保鲜、漂洋过海，飞入寻常百姓家。

这其中，有交通网络的升级。

九省通衢，鄂州花湖国际机场已开通95条国内国际货运航线，“一日达全国、隔夜达全球”在这里成为现实；西北边陲，全国首趟铁空联运跨境班列抵达乌鲁木齐，开辟铁空联运跨境物流大通道……新时代以来，我国国际航空货运网络不断织密，全球海运连接度跃居世界第一、中欧班列基本覆盖亚欧全境，一个开放共享、覆盖全球、安全可靠、保障有力的国际物流供应链体系正在加快建设，有力支撑“买全球、卖全球”。

这其中，还有对外贸易的新高度。

2024年，中马双边贸易额达2120亿美元，比两国建交时增长近千倍，中国连续16年成为马来西亚第一大贸易伙伴。在双边贸易的密集清单中，“水果奇缘”仍在浓情上演：中国人的餐桌上，出现更多来自马来西亚的山竹、菠萝蜜；吉隆坡的中餐馆里，锅包肉、咕咕鸡等传统中国名肴广受食客欢迎。

航海时代的远洋馈赠、你来我往的贸易热潮，共同见证着开放合作的强大生命力。

马来西亚汽车品牌宝腾汽车与吉利汽车合作，联合研发出马来西亚首款国产新能源汽车；马中关丹产业园与中马钦州产业园联动发展，开创“两国双园”产业新模式；中国企业承建马来西亚东海岸铁路项目，未来东岸出产的榴莲、菠萝蜜等鲜果只需几天即可抵达中国西部腹地，比传统航线节省近一半时间……

“小船孤篷经不起惊涛骇浪，同舟共济方能行稳致远。”以持续放宽外商投资市场准入，到深入实施自由贸易试验区提升战略，从连续举办广交会、服贸会、进博会等经贸盛会，到推动高质量共建“一带一路”走深走实，中国开放的大门越开越大，同各方分享超大规模市场带来的发展机遇，不断为地区乃至世界经济带来更多稳定性和确定性。

历史连接未来。从航海时代驶来的一艘艘“友谊之船”，正顺应经济全球化的大潮，向着繁荣发展的美好前景破浪前行。

同舟共济、合作共赢，借用网友的一句话，榴莲“当日达”，不香吗？

资讯速递

全国航班正常率连续7年达80%以上

本报电 日前，中国民用机场协会等单位发布的《2024年民用机场服务质量评价报告》显示，2024年，我国各量级机场服务质量评价综合得分均处于优秀区间，旅客对机场投诉量比2023年减少近40%。2024年，我国民用机场完成旅客吞吐量14.6亿人次，飞机起降1240万架次，两大运输生产指标均创历史新高。全国航班正常率为87.1%，已连续7年达到80%以上。为提升便利化服务水平，已有42家枢纽机场设置了支付服务咨询点，并设有外币兑换机构或设施，更好满足旅客需求。（邱超奕）

全国生物质发电装机达4599万千瓦

本报电 2025生物质能创新发展论坛日前在京举行，论坛发布的报告显示，截至2024年底，全国生物质发电装机容量达4599万千瓦；规模化生物天然气产能约11亿立方米，生物柴油产能超过400万吨，生物燃料乙醇、生物甲醇、可持续航空燃料等方面发展也取得一定成效。中国工程院院士杜祥琬认为，生物质能是一种能以固、液、气多种形态、通过发电和非电利用对能源作出贡献的可再生能源，未来应注重探索通过生物质衍生化学品替代化石原料制品，推动生物基经济高质量发展。（丁怡婷）

本版责编：丁怡婷 本版制图：张芳曼