

产业观察

区域热点

我市现代轻纺产业上半年产值超千亿元

## 纺织业“蜕变”“黑科技”出圈

■本报记者 宁广靖

仅用30分钟便可通过刺激大脑实现入睡和唤醒的脑帽、“缝”入可监测潜水员身体指标模块线路的智能背心、耐1600摄氏度高温的碳/碳复合材料、遇到电弧可瞬间形成隔热炭化层的轻薄型防电弧面料……天津，这座纺织服装产业有着100多年历史的城市，正在凭借一个个出圈的“黑科技”趟出一条发展新路。

“从0到1再到N”的项目落地，从丝到布再到衣的产品成型，实验室和企业聚力创新的步伐越发坚定。依靠抱团创新，今年上半年，我市现代轻纺产业产值超千亿元，产业转型升级正在向高端化、智能化迈进。

■实验室研发“上天下海”新科技

当前，具有发展潜力和高附加值的技术性纺织品已成为纺织工业发展新的经济增长点。

在中国航天员科研训练中心，来自天津工业大学纺织科学与工程学院(以下简称纺织学院)的2个脑帽和4套肌肉电刺激服正在接受检测。未来，这些服帽或将随宇航员登上月球。

“宇航员在太空期间要尽量保证正常生物钟，到点睡、到点醒，脑帽仅用30分钟就可以通过刺激大脑实现入睡和唤醒。长时间在太空环境中，人体肌肉会出现萎缩，肌肉电刺激服能帮助宇航员恢复肌肉功能。”该项目牵头人纺织学院教授刘皓告诉记者，脑帽由弹性织物、集成电极和电刺激模块组成，“研发中，我们先解决功能问题，再解决舒适问题”。

小小的织物除了“上天”，还能“下海”。在数百米的海底，身上的衣服如何监测潜水员心率、血压、血氧等身体指标？这是纺织学院智能可穿戴电子纺织品研究所的研究项目。这一课题的难点在于，如何将材质较硬的电子器件与纺织服装更好地融合起来。“可以简单理解为，要把监测模块的线路‘缝’到衣服里。如何‘缝’是关键，目前主要采用功能服装一体化集成技术将柔性电极仿生传感器嵌入功能服装。”该研究所相关负责人表示。

近年来，在天津工业大学，这类高端纺织研究项目“花开满园”。

“你看，这是从香蕉秆的茎秆中提取的香蕉原麻，从这里提取的香蕉纤维性能与麻相似，具有强度高、回潮率高、吸湿排湿快、抗菌性强、可生物降解等特性。”在纺织学院教授张美玲的实验室，1公斤香蕉茎秆原料可提取近500克香蕉纤维，用香蕉纤维与棉纤维等混合制成的混纺纱可被织成床品、窗帘、沙发布等。

一直以来，天津工业大学在现代纺织领域具有较强的科研实力和科技成果转化能力。截至目前，该校已开展研发促进睡眠经颅电刺激及肌肉康复电刺激电子纺织品、神经肌肉刺激仪、肢体特定穴经电刺激袖指套等近千个项目，累计获得国家科技奖励15项，获授权专利1000余项。

记者手记

报道外的那些镜头

纺织产业正在“更上层楼”

“你应该再去那些老纺织厂的车间看看，那里‘藏’着产业发展的基础和科技研发的底气。我们的纺织产业正在‘更上层楼’。”采访接近尾声，天津工业大学纺织科学与工程学院常务副院长刘雁向记者建议。

曾经，一提到传统纺织产业，就被打上“劳动密集、高耗能、低附加值”等标签。如今，新一轮科技变革席卷全球，天津的纺织产业在一片忙碌中悄然“蜕变”。

建厂30多年的天津英纺有限公司年产近7000吨缝纫线，与李宁、安踏、波司登等知



天津英纺有限公司智能化纺织车间。图片由受访者提供

■产学研落地 推动产品“破圈”

纺织学院的实验室实现了“从0到1”，“从1到N”则交给了通过产学研合作实现科技成果转化的企业。

“说起纺织行业的高精尖，碳/碳复合材料预制体技术是一个很好的示例。”在唯多维科技(天津)有限公司，总经理李玉拿起一块样品告诉记者：“这是碳/碳复合材料预制体的基础产品碳网胎，最轻可以做到一平方米十几克重。碳纤维的拉伸强度高，是钢的7到9倍，但其径向强度一般，且抱力差，将其梳理成均匀连续的毛网是个巨大的挑战。”据他介绍，制备芯片的电子级多晶硅在生产过程中的工作温度达1600摄氏度，基于碳网胎的碳/碳复合材料可以用于制成耐高温的炉体或内层隔热层。

不少技术升级和产品创新是“倒逼”出来的。天津深维柔性防护材料科技有限公司总经理赵晓明也是天津工业大学防护纺织材料创新平台负责人，他经常接到防护纺织材料企业的产品改造升级需求，一个个国内领先的产品从该创新平台走了出来。

“这是目前国内最轻的电弧防护面料。”赵晓明指着公司展示台上的一块绿色布料说，虽然表面看起来与普通布料无异，可这块布料的功能却大有乾坤。据介绍，电弧瞬间温度可达近2万摄氏度，用这种材料做电弧防护服的防护内层，高温下会发生炭化，形成一层致密的炭化层。这层炭化层具有较低的导热系数，能够有效地阻挡热量的传递，减缓热量向人体的传导速度。同时，炭化层还可以阻止火焰的蔓延，起到一定的阻燃作用，避免烧伤。“由于自主研发掌握了关键技术，同样规格和防护效果的面料防护材料，我们的价格不到国外进口产品的一半。”他说。

名企业保持多年合作。去年，厂里投资2000多万元进行数字化改造。

以前人工落纱，一个人每天重复动作4000多次，10个人12小时完成3吨产量。现在自动化落纱，同等时间内2个人就能完成相同的工作量；以前人工接线头，纱线断了，要一个锭子一个锭子排查，一名工人最多看七八台纺车。现在2万个锭子上装了单锭监控设备，一旦断线，马上就知道了哪个锭子出了问题，整个车间只需要两个人看纺车就够了。

在天津抵羊智造有限公司，将一张图纸输入电脑，制版打印一体机就可自动裁出衣服小样。以前，人工裁剪需要半个多小时，现在只需要10多分钟。

设备先进了，效率提高了，市场也打开了。截至目前，该公司生产的“抵羊”牌校服已入围我市5个区11所学校，交付的工单达3万套，职业装

在电弧防护面料旁边，一块不起眼的白色布料引起记者注意。“一些科学探险队员和海军在潮湿环境中长时间无法换洗衣服会得湿疹，这款布料做的衣服就能解决这个问题。”赵晓明说，这块看似普通的白布，其抗菌效果达到国际先进水平。一般抗菌布料水洗50次后，其抑菌率可能还剩70%多，而这块布料水洗150次后，其抑菌率仍能达90%以上。

“这块‘皮革’是什么？”桌上的一块“皮革”看着与其他布料“格格不入”，“这是医用射线防护服的面料，无铅无毒，可替代传统铅衣，在达到同样防护效果的情况下，其重量比传统铅衣轻30%。”赵晓明告诉记者，这个项目从研发到落地历时6年，现已在北京的一家企业实现产业化，其生产的X射线防护服、辐射遮挡帘等产品已应用到北京友谊医院、中国人民解放军总医院、中国医学科学院阜外医院、北京协和医院等。

近年来，天津纺织企业和科研院所围绕纺织新材料研发应用、生产流程、智能制造等方面协作创新，促进产业向智能化、高端化方向转型升级。天津天纺投资控股有限公司开发的桐棉氨涤异经强捻面料、多功能天竹系列等26个项目均达到国内领先水平；天纺标检测认证股份有限公司已形成碎料机、耐腐蚀水浴浴床、近红外无损检测模型、皂洗自动分液机等众多核心技术和产品，在特定领域引领我国纺织品检测行业达到国际领先水平，项目研究成果填补了多项国内外空白。

不止于此，天津纺织产业的技术创新还有很多。在天津服装商会秘书长马博君看来，天津纺织产业基础雄厚，拥有天津纺织集团、绫致(天津)服装、飞尼克斯等百余家优质企业，新产品、新技术、新“智造”对企业以及行业发展带来新的机遇。“近年来，天津纺织产业正在加速提‘质’向‘新’，越来越多的企业加强研发来提高产品和服务的科技含量，提高企业转型附加值。”她说。

1万件套，今年上半年，销售额达6300多万元。

天津市飞尼克斯实业发展有限公司每年设计、生产近百款婚礼妈妈装，要备出数百种面料和上万种辅料。如何快速地在在上万个辅料里找扣子、找根线？答案就藏在仓库里。

在仓库辅料区，立体库数千个抽屉模样的箱子上挂上了RFID(射频识别)智能化标签。在手持设备上输入编码，马上就能知道辅料的具体位置，仓库管理效率大大提高。现在，厂里每天能做几百件婚礼妈妈装，去年销售了数万件。

实验室里一个个领跑全国的“黑科技”，生产线上一个个“智造”的场景，传统纺织不再“传统”。越来越多的纺织企业积极引进和推广使用数字化技术，加快推进智能工厂、数字化车间的改造和升级，在关键工艺、面料科技等方面持续创新，纺织产业正在由劳动密集型向技术密集型转变。

专家观点

成果转化“从1到N”重在企业创新托举

——专访天津工业大学纺织科学与工程学院常务副院长刘雁

为什么很多高校的科研成果锁在抽屉里？信息不对称、缺乏中试场景……原因有很多，如何破题？

“从0到1靠高校，‘从1到N’要靠企业激活创新‘动力源’。纺织产业早已不是劳动密集型的‘夕阳产业’，而是一个高附加值的科技、绿色、时尚的产业。”天津工业大学纺织科学与工程学院常务副院长刘雁说。

创新是引领产业高质量发展的第一动力。天津纺织服装产业在历史上经历过高光时期，但近几年，随着产业转型升级及全国其他省市纺织服装产业的蓬勃发展，天津逐渐被赶超。曾有一段时间，纺织业被认为是污染大、利润小、前景黯淡的“夕阳产业”。

在刘雁看来，没有落后的产业，只有落后的产品和技术。天津纺织服装产业具有较好的产业基础，拥有天纺标检测认证股份有限公司、天津市研研技术有限公司等核心技术企业以及天津工业大学分离膜与膜过程国家重点实验室、先进纺织复合材料教育部重点实验室等科技研发平台，还有天津工业大学、天津科技大学、天津美术学院等业内知名院校，为产业发展提供了稳定的创新生态体系。

“产业发展，就怕‘旧的去了，新的没来’。企业的创新托举是科研成果落地和产业向智能化、高端化转型的关键。”他表示，前沿科研成果的转化需要企业先进的技术和智能化的生产流程作为支撑。发展纺织产业，就要持续畅通产学研融合发展渠道，强化企业与高校、科研机构之间的合作，发挥龙头企业的协作引领作用，助推产业发展驶入快车道。

中秋、十一假期来“打卡”古建筑带你“寻古”京津冀

■本报记者 张兆瑞

到北京逛逛故宫博物院、颐和园，体验皇城历史的精华；来天津五大道感受一下万国建筑的魅力；去河北省沿着草原天路、避暑山庄探访燕赵大地的悠久历史……近日，京津冀三地文旅部门联合推出“当日往返游”“周末串门游”“多日深度游”等20条主题旅游线路，将众多有代表性的古建筑纳入其中，让游客在“行走的课堂”中享受一场知识的盛宴。

“天津的庆王府和我们的恭王府比，哪个更好？”8月30日，北京市游客刘先生笑着向记者提出了问题。京津两地历史悠久、渊源极深，分布于其中的各王府不仅是一道独特的建筑风景，也见证了岁月的变迁。随着越来越多的王府“开门迎客”，吸引了大批游客到访，不少游客在社交媒体平台上图文并茂地展示着中式古建筑的魅力。

在前不久召开的2024年京津冀文化和旅游协同专题工作会议上，三地特别将文物部门纳入文旅系统专题工作组，对大运河、长城等文物资源加大联合保护和传承力度。近两年，京津冀文旅部门不断加强与文物主管部门的合作，依托区域内丰富的古建筑遗产和旅游资源，推动文化遗产的活化利用，坚持“保护第一、传承优先”的理念，合理释放文物资源。

记者在采访中了解到，此次公布的20条主题旅游线路，北京的故宫博物院、颐和园，天津的杨柳青古镇、独乐寺，河北省的金山岭长城、正定古城等三地古建筑都被纳入其中。

“类似长城这种带状的古建筑旅游线路特别值得三地持续挖掘。”天津携程国际旅行社总经理王诚认为，八达岭长城作为北京的屏障，雄伟险峻，河北省的金山岭长城是构筑最复杂、楼台最密集的一段，天津的黄花关长城胜在布局巧妙。“正是因为京津冀长城一脉相通，却又特色迥异，这才让古建筑迷欲罢不能，去而复返。”他说。

与此同时，京津冀古建筑游的展示方式也在推陈出新。“我们正在筹划独乐寺数字化的展示方案。”天津独乐寺文保所副所长刘福宁向记者介绍，拥有千年历史的独乐寺壁画，长期面临着褪色、细节模糊等保护难题。他们通过与大学合作，利用先进的成像技术将壁画完整数字化并“搬”进电脑中，不仅为后期保护修复工程提供了支持，也可以通过屏幕更逼真地展示这些壁画的神韵。

如何欣赏古建筑？河北工业大学建筑与艺术设计学院副教授张慧建议：“鉴赏古建筑，游客要做好攻略，才能玩得尽兴。”她认为，古建筑本身是一种空间载体，其作为中式美学与传统文化的形象化表达，所蕴含的人文、历史与思想内涵都是中华文明的瑰宝。游客徜徉其中，除了会被古建筑所蕴含的建筑之美、文化之美所折服，也可在“诗与远方”的邂逅中读懂中国。

信息速递

新版京津冀旅游一卡通发行覆盖三地200多家景区

近日，2025版京津冀旅游一卡通正式发行。一卡通包含200多家景区，单次门票原价合计超13000元，持卡用户可免费门票或优惠游览，部分景区在有效期内可不限次使用。

据了解，2025版一卡通覆盖三地5A景区13家、4A景区45家、3A及其他景区150多家，包括国家森林公园、人文历史、自然风光、冰雪体育、温泉康养、戏水和主题乐园、剧院演出等景区资源。与以往不同，新版一卡通增加了中华民族园、杜莎夫人蜡像馆、居庸关长城、天津野生动物园、大沽口炮台等74家景区，并同时发布普通版、贵宾版和精品版三款产品。普通版统一价格99元/张，贵宾版统一价格100元/张，精品版统一价格168元/张，卡片有效期至2025年12月31日。

眼下，中秋、国庆假期即将到来，全国游客出游需求不断增加。京津冀旅游一卡通面向全国发行，可为持卡用户提供一日游、两日游或小长假出游等多种组合，适合家庭亲子游、户外休闲游、风景观光游以及欣赏体验博物馆、非遗等中华传统文化游，已成为聚人气、增客流、促进文旅消费的重要方式。

■本报记者 刘畅

“数据要素×”大赛天津分赛结果出炉滨海新区7个项目晋级全国总决赛

近日，由国家数据局等有关部门举办的首个聚焦数据要素开发应用的全国性大赛——2024“数据要素×”大赛天津分赛获奖名单正式揭晓，滨海新区共获16个项目奖和3个特色单项奖，其中7个项目晋级全国总决赛。

据了解，本届“数据要素×”大赛天津分赛获奖项目涵盖城市治理、工业制造、金融服务、科技创新、文化旅游、现代农业、医疗健康、应急管理、交通运输9个赛道。

滨海新区数据局相关负责人介绍，滨海新区有7个项目晋级全国总决赛。这些项目有效结合人工智能、可信数据空间等技术，通过利用先进的数据分析方法，提出了一系列创新解决方案，不仅有望解决现实难题，提升行业效率，也为未来数据产业发展提供了新思路、新启发。与此同时，项目紧密结合现代农业、文化旅游、工业制造等滨海新区特色领域，专注于主题数据服务，推出了一批行业高频应用的专业技术成果，赋予了独特的“滨城”特色。

作为京津冀协同发展战略合作功能区、“一基地三区”核心区，近年来，滨海新区深入实施数字经济发展战略，在筑牢数字基础设施根基、创新探索数据要素市场、提升数字产业化和产业数字化水平等方面多措并举，加快以数字化转型带动产业发展的步伐。截至去年年底，滨海新区数字经济核心产业完成营业收入突破3400亿元，占全市近60%。下一步，滨海新区数据局将以推动数据要素高水平应用为主线，探索多样化、可持续的数据要素价值释放路径，全力打造“数据要素×”发展良好生态。

■本报记者 袁诚

全国首个农村土地流转模型挂牌

## 激活数据要素价值 提升涉农贷款效率

■本报记者 刘畅

近日，天津市武清区联合市农业农村委、天津农村产权交易所共同打造的数据产品“农村土地流转信用评价模型”正式挂牌上架天津农村产权交易所以及北方大数据交易中心武清数据专区。这是我市首个农村普惠金融领域区级公共数据授权运营项目数据产品，也是全国首个农村土地流转信用评价模型的数据产品，助力解决涉农资产权属不清、资产处置不顺等融资问题，进一步打通各类农业经营主体的融资渠道，完善金融机构涉农贷款的风控模式。

随着我市农村产权流转交易市场不断发展，农村产权交易平台积累了大量交易数据，但由于权属不清、共享机制不健全等原因，导

致数据得不到有效开发利用，制约了农村产权交易数据市场化配置与数字化应用。

“此前，由于获取成本高，没有统一的整合平台，缺少针对农村群体的信用评价模型，金融机构要花很长时间逐个核实贷款主体各项信息，还无法保证信息的准确性，增加了贷款风险。”武清区数据局相关负责人表示，此次挂牌的评价模型是以市农业农村委持有的大数据为基础，同时集成了天津农村产权交易所有限公司(以下简称天津农交所)的历史成交数据，基于土地流转实际情况构建的数据模型，包含流转过程中涉及的农地面积、权属、交易主体等，为土地流转的规范化、数字化管理提供基础。

家住武清区陈咀镇的村民姚先生就借助该评价模型的数据信息在短时间内解决了资

金缺口。前不久，姚先生通过天津农交所平台竞价成交了约47.7亩农地经营权，成交单价为910元/亩/年，合同总金额21.70万元。

与此同时，相关成交信息直接被收入评价模型。“后续经营过程中，我遇到资金问题，想用农地经营权向银行申请贷款，没想到2个工作日就批下来了。”姚先生对记者说，要在以前，银行工作人员起码得亲自到农地现场两趟，核查各种合同、证件，确认土地用途等，最少也得一周时间。如今，金融机构只需在评价模型内确认贷款方的相关数据即可开展贷款审批工作。

据了解，评价模型在评价指标设定方面，利用区块链技术实现农村集体资产确权，相关数据信息具有可追溯性和不可篡改性。天津农交所副总经理王东表示，金融机构通过

数据信息对贷款申请人的信用状况、还款能力和经营能力进行精准评估，从而做出更加科学合理的贷款决策。“数据赋能使得贷款审批过程更加透明、高效。”他表示，在贷后风险管理方面，金融机构也可以通过持续监测土地流转数据和其他相关数据的变化情况，及时发现潜在的风险并采取相应的措施，进一步完善金融机构涉农贷款风控机制。

“评价模型的正式上线，标志着武清区在公共数据资产价值化领域实现了历史性的突破，成功打通数据要素从资源到市场化价值应用的探索路径。”武清区数据局相关负责人表示，武清区作为我市推进京津冀协同发展的“桥头堡”，探索一条数据赋能农地增值、农业增效、农民增收的新路径在“武通鲁”地区极具示范意义。

下一步，武清区将加速打造“市区联动”公共数据授权运营示范样板，持续挖掘一批示范性、带动性强的典型应用场景，推出一批可复制、高质量的数据产品和服务。通过对数据的深度挖掘和应用，优化资源配置，为构建农村产权交易全国统一市场作出天津贡献。