

制胜“新赛道” 锻造“生力军”

——天津加快发展新质生产力

■ 吴黎明 邵香云 刘惟真 郭方达

走进天津云圣智能科技有限责任公司指挥大厅，隔着玻璃向外望去，轻量化全自动机场“宝莲灯”格外引人注目。操作人员在电脑上下达飞行指令后，“宝莲灯”缓缓开启，一架无人机从展开的“花瓣”中起飞，自主完成智能巡检。

作为一家以无人机为核心载体，将人工智能、5G、数字孪生等新一代信息技术融入产品和服务的企业，云圣智能成功获批国家高新技术企业 and 专精特新“小巨人”企业。2023年，企业主营产品收入上亿元，连续四年位居无人机智慧巡检业务细分市场占有率国内榜首。

未来产业下好“先手棋”，传统产业走好“转型路”，新兴产业制胜“新赛道”……在津沽大地上，一批以云圣智能为代表的新质生产力企业脱颖而出，成为天津高质量发展的生力军。

作为全国先进制造研发基地，如今，天津正抢抓京津冀协同发展战略机遇，充分发挥科教资源丰富等优势，大力推进科技创新，产业焕新、城市更新，进一步盘活存量、培育增量、提升质量，在发展新质生产力上勇争先、善作为。

布局未来 从“飞天翔地”到“探秘长空”

不久前，我国在酒泉卫星发射中心使用谷神星一号商业运载火箭，成功将5颗卫星发射升空。看到卫星顺利进入预定轨道、发射任务获得圆满成功，李峰辉在现场心潮澎湃。

出生于1988年的李峰辉是此次任务搭载发射的河北临西一号卫星、张江高科号卫星和云遥一号26星核心载荷的研制者之一，也是天津云遥宇航科技有限公司的创始人。2019年，还在天津大学读博士的他就着手创业，希望通过低轨卫星组网方式获取高分辨率的全球空间气象数据，打破我国在气象数据领域受制于人的处境。

功夫不负有心人。截至目前，团队已发射19颗具有自主知识产权的卫星和2颗载荷搭载卫星，每天可生产数万条大气廓线数据。“奔向星辰大海的征途需要脚踏实地。”李峰辉说，今年全年，企业预计能够完成41颗卫星的发射工作，未来还将在天津建立气象中心和卫星

标准化生产基地。“用中国人自己的卫星数据，为更多用户提供气象信息服务。”

科教势能是天津发展新质生产力的“底气”和动能。随着京津冀协同发展战略的深入推进，天津充分调动三地创新力量，加快扶持重点新兴产业链从“共建”到“共生”，从“落图”到“落地”。

伴随三地的科创“协奏曲”，天津云圣智能科技有限责任公司也在渤海之滨“越飞越高”。为了使工业无人机技术与实际应用场景更好结合，辅助专业人员工作，2017年，来自北京大学视频与视觉技术国家工程研究中心的核心团队在北京中关村建立起云圣智能科技有限公司。一年后，天津云圣智能科技有限公司成立，团队将工业设计中心、技术研发中心、全球营销中心等核心部门落户在了天津经济技术开发区。

“天津是我们的福地，良好的科创环境让企业‘如虎添翼’。”公司联合创始人朱胜利笑道，“虎穴”固定式全自动机场、“虎鲸”工业级无人机等“虎系”产品全部诞生于此。来到天津后，无人机应用场景也得以进一步拓展。如今在中新天津生态城，企业打造的工业无人机已投入到景点流量跟踪、交通堵点监测、应急安防巡检等业务中。

创新成果不断落地离不开当地政府的努力和保障。近期，《天津市未来产业培育发展行动方案（2024—2027）》正式出台，以“优势产业未来化”和“未来技术产业化”为主线，从技术驱动和应用牵引双向发力，大力培育未来产业新生态。

“预计到2027年，天津未来产业布局态势将基本形成，产业整体规模持续扩大，不断在构建现代化产业体系中发挥支撑引领效能。”天津市工业和信息化局副局长陈良文说。

以“智”赋“质” 从传统赛道到“转型新生”

忙碌的生产线上，机械臂对货物进行自动存取，5G通信“急救车”忙前忙后；整个车间基本不需要人工操作，车间灯光甚至可以全部关闭……在天津联想创新产业园的“黑灯工厂”，每9秒一台笔记本电脑便可在黑暗中下线。

2023年11月全面落成的这一产业园是联想集团功能最齐全、智能制造程度最高的“灯塔工厂”。今年一季度，工厂新增产值达到

16亿元。

发展新质生产力不等于忽视、放弃传统产业。在天津，通过数据等新生产要素的注入和原有生产要素的创新改造，一批传统产业也快速转型，迎来新机遇。

制定出台《天津市促进智能制造发展条例》、设立百亿元智能制造财政专项资金、国家级绿色制造单位达到203家……作为北方工业重镇，天津把发展智能制造、绿色制造作为传统产业焕发新生的重要路径。

构建绿色低碳循环经济体，形成高质量的生产力，既是发展新质生产力的重要方向，也是天津的关键战略机遇。不少企业走上“绿色路”，突破“舒适区”，主动进行转型升级。

天津江天数据科技有限公司（以下简称“江天数据”）的前身是一家历史悠久的民营企业——天津市天重工有限公司，曾开创性地建立冶金和重机两个行业融合发展的模式。天津提出破解“钢铁围城”的任务目标后，企业主动响应，结合自建的变电站和较强的电路扩容能力，用数年的时间整体退出深耕数十年的领域，彻底转型为一家数字企业。

通过智能化设计以及预制工厂结构，将厂房建设周期缩短50天；全栋楼宇采用间接蒸发冷却技术，每年可节电5500万度、节水30万吨……如今，江天数据更注重智能化与绿色化技术在企业运营中的应用。

“几年前，这里还是一片钢厂；而如今，这里已变成绿色低碳的‘智慧中核’。”江天数据总经理张健说。

“绿色化升级”也让位于天津市津南区的天津市环宇橡塑股份有限公司迎来了发展新机遇。“企业产能不断提升，但能耗却比同期下降了约10%。”天津市环宇橡塑股份有限公司动力设备科科长卞勃感慨，这都要归功于节能减排技术改造给生产线带来的改变。

该公司副总经理郑尚华说，企业成立了“碳减排工作组”，应用突破性低碳技术，通过工艺升级、创新管理、资源综合利用，让新质生产力为企业增添“含绿量”，带来新动能。得益于生产线的绿色升级与产能提升，今年上半年企业订单量同比增长了50%左右，一季度销售额达到8100万元。

充分发挥算力优势，“天河天元”“海河谛听”等大模型产品加快落地应用；试点“5G+工业互联网”融合应用先导区，建设10个以上5G全连接工厂典型标杆；通过“1+N”模式加快制造业数字化转型，以人工智能赋能原材料、

装备制造、电子信息等重点行业……天津市工业和信息化局党组书记、局长尹继辉说，聚焦发展新质生产力，天津正加快构建“1+3+4”现代化产业体系，为建设全国先进制造研发基地提供产业支撑。

立足新兴 从“集智串链”到“创新为先”

从前，很多汽车质检场景主要靠“人工目检”，效率低、成本高；而在人工智能技术辅助下，智能汽车检测系统已能实现100%AI在线检测、质量数据实时分析与优化等多种功能，成为质检员的“最佳助手”。

凭借在汽车质量检测、工艺数字化分析等方面积累的技术优势，成立十余年的菲特（天津）检测技术有限公司已是天津汽车产业链上知名的“诊断师”。在人工智能技术与算力支撑下，企业自主研发检测算法、开展模型训练，使客户能够在通过工业质检设备拍摄整车图像后，依托模型更精准、快捷地找出车辆的缺陷、原因与具体位置。

“在智能质检算法的不断优化与实时监控下，现在车辆已能实现‘在线随检’，只需在检测流水线上停留不到1秒，系统即可反馈质检结果。”菲特（天津）检测技术有限公司创始人曹彬介绍，这不仅能够帮助客户提升产品的一次下线合格率，也避免了质检人员因疲劳或误判而导致的疏漏。

不同于通用大语言模型，研发工业领域垂类大模型需要大量生产工艺、质量检测等核心数据。曹彬说，依托数据优势与核心算法平台，企业研发的工业垂类大模型就像生产线上的专家“智囊团”与实时“诊疗师”，针对生产瓶颈与设备故障迅速“对症下药”、答疑解惑，并提出优化生产调度和调整工艺参数的建议，推动产品提质升级、帮助企业降本增效。

集成电路、汽车及新能源汽车、生物医药、绿色石化等12条重点产业链是天津培育新质生产力、推动制造业高质量发展的关键抓手。如今，人工智能等新技术正与优势新兴产业紧密融合，打造智慧创新的“亮眼名片”。

借助天津丰富的科研力量及完整的产业体系，合源生物科技（天津）有限公司也驶上了发展“快车道”。走进企业商业化生产基地，生产部门负责人彭育忠珍重地捧出了一只精巧的特制不锈钢盒。盒内放置着的白血病治疗领

域CAR-T药物样剂虽小，却是企业创新之路上的重要“里程碑”。

成立于2018年的合源生物科技（天津）有限公司，是一家专注于免疫细胞治疗创新药物研发的生物科技企业。一直以来，国内CAR-T药物数量稀少，难以满足患者需求；国外产品价格又居高不下，令不少患者难以负担。因此，团队决心以临床价值为导向，推出成本更低、性能更好的国产药品。

落户天津后，企业研发生产不断提速。彭育忠说，合源生物与中国医学科学院血液病医院（中国医学科学院血液学研究所）等国家一流院所深度合作，共同进行技术协同创新和临床转化工作。去年，团队研发的CAR-T药物产品终于正式获批上市。

对于生物医药等行业的初创企业而言，前期研发投入高、回报周期长是一项普遍难题，但天津的全方位支持使企业备受鼓舞。相关部门常态化开展中小企业投融资路演活动，还结合天津市重点产业链特色及企业集中融资需求，挖掘与产业适配的融资产品与融资服务，畅通政银企沟通对接桥梁。

不仅如此，天津科创高地天开园新增注册人工智能、生物医药、新能源新材料等领域企业1700余家，园区拥有各类基金规模达到63亿元，多个企业已经实现产业化发展。

“为抢抓前沿技术密集突破的战略机遇，我们实施创新引领、强基础、强场景、强驱动、金融赋能、人才支撑等系列工程，探索新型举国体制‘天津路径’。”天津市工业和信息化局总工程师杨冬梅说，相关部门强化政策支持，加大财政支持、优化科技计划体系，不断推动新基建、新产业、新业态、新模式、新场景发展。

今年以来，天津围绕培育新兴产业、未来产业加速布局，推动传统企业转型升级，努力推动“潜力股”成长为“龙头股”，把创新“优势”转化为产业“胜势”。截至目前，天津市国家高新技术企业、国家科技型中小企业均突破1.1万家；今年一季度，天津信息传输软件和信息技术服务业、科学研究和技术服务业增加值分别增长10.2%、8.8%。

“未来，我们将进一步支持创新成果转化、协助拓展市场空间、强化要素资源保障、完善产业发展生态，吸引更多产业链上下游企业在津聚集发展，加力打造新质生产力发展新高地。”尹继辉说。

（据新华网）

生猪产业勇“闯关”

——探访牧原股份

■ 刘振坤 牛少杰

“智能养猪前景可期，路途漫漫，我要留下。”2022年，毕业于清华大学计算机技术专业的王卫卫成为了牧原食品股份有限公司（以下简称牧原）智能研发团队的一员。

“我们要培养的是有高技术产业工人。”牧原人才管理中心主任张明川告诉记者，除了传统的育种、饲料、兽医等专业人才，数据挖掘、软件开发、信息安全、电气工程等岗位正在成为企业招聘的重点。

以生猪养殖起家的牧原，经过32年发展，养猪业务已拓展至全国20多个省，形成了集饲料加工、种猪育种、生猪养殖、屠宰加工为一体的猪肉产业链。2023年，牧原出栏生猪约6382万头。

“我们的目标是智能养殖。”张明川说，传统养殖要升级，背后离不开科研支撑，运用物联网、大数据、人工智能等软硬件技术，搭建智能化、数字化养殖平台，可以不断优化猪舍环境，提高猪群健康水平，降低生产成本，提高生产效益。“如今，牧原的工作人员有4万人是大学毕业，将近7000人从事智能研发与应用工作。”

据介绍，牧原作为工业化、规模化养猪企业，其养猪生产方式已经历三次升级：从单纯依靠人工劳作到机械化生产，再到自动化养殖。随着物联网、云计算、大数据等技术发展，牧原的生猪养殖方式正在进行第四次升级，向着智能化迈进。

走进位于河南省内乡县的牧原肉食产业综合体，21栋排列整齐的楼房猪舍拔地而起，每栋楼均具有产房、保育和育肥功能。

“外部空气经过4层过滤后进入猪舍。”该综合体负责人孙世强介绍，每个单元的猪

舍都应用智能巡检机器人、智能饲喂、智能环控等设备，实时监测养殖环境和猪只体征，精准调控温湿度、饲喂等参数，从住、吃、环境、健康管理全面提升智能养猪水平。

河南牧原智能科技有限公司总经理胡冬说，自2018年至2023年，牧原的生猪出栏量增加约4.8倍，全口径创新研发投入超过300亿元，持续推动信息化、数字化、智能化技术与生产需求的深度融合，一大批研发装备相继投入应用。

“通过智能声音采集器，可以自动检测猪群的呼吸道疾病，就像在猪舍里装上了听诊器。”胡冬说，声音采集器可以根据猪的咳嗽次数，判断健康状况，异常情况可实时传送到饲养员的手机上。

此外，牧原通过开发物联网平台，把前端设备采集的数据进行统一汇总处理，建立大数据分析模型，实现养殖全场景数据高效管控，目前平台已累计接入设备超220万套，实现日均超10亿条数据的采集和分析。

记者通过采访了解到，养猪行业很传统，但是技术应用很前沿。通过专业人才和跨界人才协作，牧原建立了种、料、康、养、智等二十大技术体系。如今的猪舍日常巡检、饲喂、清扫工作均由机器人代劳，塑造出养殖新场景。

从养22头猪到年出栏量超6000万头，从劳动力密集型养殖到智能化生产……基于30余年在技术创新方面的坚持，牧原对标国际先进，改革创新，不断探索中国生猪产业“无人区”。

“减少人和动物接触，可以降低疫病发生率，营造良好养殖环境。”河南省生猪产业协会秘书长宋云海表示，智能化养猪改变了传统的养殖业态，要素投入组合和生产方式正发生深刻转变，是未来行业发展的大势所趋。

探访选矿“黑灯工厂”

■ 白涌泉

烈日下，一辆辆矿用卡车在露天采场上穿梭。被运至粗破站井口后，矿石被皮带机送进圆筒仓，进入破碎生产环节。很难想象，这样一个宏大的工业生产场景，现场几乎见不到人。

“黑灯工厂”常见，但选矿“黑灯工厂”什么样儿？鞍钢集团关宝山矿业有限公司给出了答案。生产侧，从原矿到铁精矿，运输、加工、检测过程，无需现场人工操作；设备侧，实现预知维修，产线稳定受控，检修人员无驻厂；经营侧，实现精益运营，建立高效、低碳、智能的运行模式。依靠“黑灯工厂”，该公司近年来创造出同行业选矿实物劳动生产率遥遥领先的耀眼指标。

生产现场无人化，依靠什么来实现？步入磨磁车间，巨大的轰鸣声在这个长约100米、宽约50米、高约30米的厂房内回响。登上二楼作业平台，两台直径6.2米的大型球磨机上的转轮正在飞速旋转。不远处，磨磁巡检机器人闪烁着灯光，正在采集设备温度、振动等状态数据。

“黑灯工厂”里，是一片漆黑吗？机器人点



●鞍钢集团关宝山矿业磨磁黑灯工厂的智能巡检机器人。李旭伦 摄

检数量10次，设备预知缺陷量264个，产线故障率为零……厂内，一块名为“关宝山磨磁黑灯厂房数字化管理平台”的大屏幕上，实时跳动着各项设备的运行参数。“‘黑灯工厂’不是漆黑一片，强调的是高度智能化的生产方式。从原材料到最终成品，由智能化机器人及自动化设备按照软件系统的指令自行完成。”公司设备副经理刘春辉说。

“磁选机通过磁性作用将12毫米的铁粒吸上来，再通过球磨机打磨成75微米的粉末，加水后形成矿浆。”刘春辉说，原来这个厂房里有4个班组，每个班组有15至20人，经

“猫砂”延伸出宠物经济产业链

■ 张丽娜 王靖 恩浩

尽管猫砂已出口100多个国家和地区，但作为全国最大膨润土猫砂生产基地的内蒙古自治区赤峰市宁城县，其目标不止于此。通过规范行业秩序，聚焦个性化产品、延链补链强链，瞄准宠物经济，宁城县不断做大猫砂市场，向着猫砂“世界工厂”进军。

近年来，养猫人群开始呈现年轻化、学历高、白领阶层等特点。“拿中国猫砂市场用户群体来说，主要用户群体从70后到80后，现在变成85后到95后。同时，猫砂线上消费增长越来越快。”王晓杰说，用旧地图找不到新大陆，猫砂产业必须满足消费者多样化与个性化的消费需求。

宁城县的猫砂产业敏锐地“嗅”到了养猫群体的新特征、新需求，当前正朝着大众化生产发力。宁城县县长张海轩说，通过引进国际先进的生产设备和工艺，宁城县的猫砂产品在吸附性能、除臭效果、环保性等方面都达到了国际标准。企业还不断研发新品种的猫砂，以及多重过筛工艺，以满足不同猫咪和消费者的需求。

张海轩拿宁城县蒙宏新材料有限公司举例，该公司为世界各地的合作企业提供量体裁衣式的产品供应保障，能够根据不同猫咪的需求，生产出不同形状、不同颜色、不同功能和不同猫龄的猫砂产品。“另外，通过加强轻体猫砂、水溶猫砂等高附加值产品的研发力度，持续拓展‘线上+线下’销售渠道，着力打响猫砂世界品牌。”

同时，宁城县猫砂行业协会还与知名企业事业单位达成战略合作协议，共同致力于猫砂技术研发，开拓海外市场，推动线上销售。

走进宁城县宠爱宠物制品有限公司的生产车间，清香之气扑面而来。各类果味猫砂系列产品种类齐全，多条生产线正在满负荷运行，现场一派忙碌景象。公司生产负责人宋志达高兴地说：“工人们正在加紧赶制发往日本的300吨猫砂订单，产品供不应求。”目前，宁城县生产的环保型“果味”猫砂，深受国内外养猫人士的喜爱，每天通过电话、互联网平台远销韩国、日本等国家和地区。

面对猫砂市场日趋激烈的竞争形势和不断增长的多样化需求，宁城县坚持把猫砂产业作为县里经济发展的重要支柱。赤峰

市副市长、宁城县委书记付守利说，宁城县加强与北京科技大学等科研院所以及知名企业的合作，将持续推动县内猫砂企业整合技术和资源，成立宁城膨润土研发检测中心，联合开发创新型、功能性高品质产品。宁城县还加快制订“膨润土猫砂”行业标准，打响擦亮“宁城猫砂”世界级公共品牌，持续提升产品的知名度。

此外，宁城县加大招商引资力度，打造猫砂产业原料生产、产品研发、生产加工、仓储物流、市场交易五个中心。当地正瞄准猫砂产业链的后端和价值链高端，在现有产业基础上，引进和培育宠物用品、玩具、服装、床窝等项目，促进以猫砂为主导的宠物经济全产业链发展。

经过20余年时间，内蒙古宁城县猫砂产业走出了一条“小个体、大规模、大群体，小产业、大产值、长链条”的高质量发展之路。

由小到大、由企业到行业、由产业到集群，“中国宁城猫砂”这张特殊的“它经济”名片，已经走向全国、迈向世界，呵护着世界猫咪的健康成长，为爱宠人士提供着贴心服务。



●位于河南省内乡县的牧原肉食产业综合体。