

实探联想天津创新产业园

5G深入制造业关键环节 助推智能化转型

5G通信抢修车在工厂网络中断情况下迅速响应，从而保障工厂不停工；在低时延、高稳定性的5G网络环境下，仓储物流立体库实现100%自动化率，拣货准确率高达99.9%。

12月11日，中国证券报记者实地探访位于天津港保税区空港经济区的联想（天津）智慧创新服务产业园（简称“联想天津创新产业园”）了解到，该园区已实现从工厂级到车间级再到设备级的5G全连接，5G网络深入制造业关键环节，打造更加智能化、柔性化、绿色化生产车间。联想云网融合事业部5G智能制造业务经理李彬表示，在联想天津创新产业园，通过软件升级可以让5G网络具备更多功能，并为未来向5.5G、6G工厂过渡打下基础。

● 本报记者 彭思雨



机械臂正在进行车轮部件自动化检测。

公司供图

5G全面覆盖

机械臂配合工人完成贴片、回流焊、锡膏检测等一系列复杂而精细的电路板组装流程。这是记者在联想天津创新产业园笔记本电脑自动化智能生产线上看到的一幕。

“生产车间已全面覆盖5G专网，为车间生产提供独立、安全、稳定、灵活的专网网络，5G网络深入联想智能制造工厂的核心业务。”李彬告诉记者。

5G网络向核心业务渗透，离不开联想集团在5G+工业互联网方面的技术打磨。李彬告诉记者，在5G网络应用于制造业生产方面，联想天津创新产业园探索出三点实践。一是基于通用服务器，整个网络搭建在软件定义的架构上，未来可以通过软件升级的方式让5G网络具备更多功能，并为日后的5.5G、6G标准实践提供准备。二是联想集团首次将5G用于远程控制，把5G应用推广到工业生产控制核心环节。三是在算力网络上，联想把算力和网络搭建成一个资源池，利用网络的延展性，使算力扩展到工业生产的其他环节，实现IT和CT的融合。

提升生产效率

人工智能为联想集团在制造领域提质增效提供重要驱动力。

据了解，联想每年收到1200万张订单。如何调度庞大的供应链体系，在短时间内完成交付？在联想天津创新产业园，通过引入AI模型，对历史出货量等一系列数据进行分析，高阶需求预测系统可以提前26周预测产品销量，从而安排生产，并调节库存水平。

“在5G和AI的支持下，排产率大幅提升。”

共享技术成果

工信部日前发布《2023年5G工厂名录》，遴选产生了300家5G工厂，覆盖24个国民经济大类。

郑爱明表示，联想天津创新产业园利用物联网、5G、边缘计算、数字孪生、AI等先进技术，融合近千项联想专利，打造了200多项解决方案。同时，联想集团

升。”联想天津创新产业园项目负责人郑爱明表示，“大概每9秒，就有一台笔记本电脑产品下线，生产效率提升近40%。”

从数字化、网络化到智能化，我国制造业转型升级加快。联想集团首席研究员、云网融合事业部高级总监李瞳表示，让系统在“思考”之后找到问题的最优解，这是智能化的目标。智能化的基础在于足够的工业数据，而工业数据的获取和积累是一个长期过程。

把好的方案和技术推广给行业客户和生态合作伙伴。

据李瞳介绍，联想集团将5G专网建设和全连接方案推广到食品加工行业的龙头企业，帮助其实现预制菜核心生产环节的决策。李彬表示，基于5G与AI技术，联想实现了网络与算力资源的高

效配置，以更灵活的网络，高效利用算力满足不同场景下的客户需求，为客户降本增效。目前，联想已经打造5G+远程控制、5G+机器视觉、5G+无线产线、5G+数字孪生、5G+AR等一批具有创新性和可复制性的5G全连接工厂典型场景。

英特尔中国区网络与边缘事业部首席技术官、英特尔高级首席AI工程师张宇表示，在工业领域，人工智能在产线维护和产品质量检测方面发挥越来越大的作用。随着人工智能大语言模型技术的飞速发展，其在工业领域也开始应用，目前主要以“工业专家”的形式解答工业场景中的各种具体问题。“大模型在工业领域的应用处于初级阶段，有待于进一步探索更具价值的工业应用场景。”

广汽埃安 电池智能生态工厂投产

● 本报记者 万宇

12月12日，广汽埃安旗下因湃电池智能生态工厂正式竣工投产，同时发布了弹匣电池2.0的新突破——P58微晶超能电芯。广汽埃安表示，因湃电池智能生态工厂可以提升旗下高端豪华品牌昊铂的综合实力，标志着公司打通了包括上游原材料、研发、制造、电池回收及梯次利用在内的能源生态产业链布局。

随着越来越多的企业进入，动力电池行业竞争更加激烈。业内人士建议，企业应聚焦产品需求，构建稳定的供应链体系。

先进技术赋能

因湃电池智能生态工厂首期可实现6GWh产能，后期将完成36GWh产线导入。钠离子电池、全固态电池等多种电池将在这条产线上实现量产。

P58微晶超能电芯是弹匣电池2.0系列最新产品，在具备高安全性的同时，兼具高能量密度、长寿命及快充性能等特点。为实现P58微晶超能电芯的规模化高品质量产，因湃电池智能生态工厂开发了三大工艺制造群，包括超薄箔材、超高稳定性、超高压实极片智造技术，大尺寸极片的高速切叠技术以及超薄、超长电芯高度集成封装技术，整体控制精度大幅提升。工厂还利用大数据、AI等先进技术赋能，以实现人员价值最大发挥、接近零缺陷智造、生产效率大幅提升、库存率大幅下降。

完善生态布局

广汽埃安表示，因湃电池智能生态工厂的正式投产对广汽埃安而言意义非凡，标志着广汽埃安已全面打通包括上游原材料、研发、制造、电池回收及梯次利用在内的能源生态产业链布局。未来，广汽埃安将以因湃电池智能生态工厂为核心，围绕“电+电池”构建包含光储充换能源补给网络、电池梯级利用、电池银行等业务的能源生态。

广汽埃安介绍，因湃电池智能生态工厂可结合电池进行整车一体化设计，形成规模效应，并根据开发车型的属性，推出高品质的电池产品。专属化的开发能力对于广汽埃安冲击高端市场，提升旗下高端豪华品牌昊铂的综合实力至关重要。除了因湃电池智能生态工厂竣工投产，由广汽埃安控股、总投资21.6亿元的锐湃电驱工厂也即将竣工，体积减半、功率翻倍的夸克电驱近期将实现量产。

行业竞争激烈

业内人士表示，随着电动化时代的进一步演变，汽车行业的竞争从单一“产品”竞争，转变为“产品+生态”的竞争。动力电池是新能源汽车行业竞争的关键要素之一。

除了广汽埃安，还有多家车企发力电池业务。新能源汽车龙头比亚迪布局电池业务较早，并持续扩大电池产能。极氪将在12月14日发布旗下首款自研电池，新电池将在衢州极电三电智能制造基地量产，并在极氪007上首发搭载。

中关村新型电池技术创新联盟秘书长于清教认为，电池厂商以及整车厂商加码布局，使得行业竞争更加激烈。以更低的成本创造出更高质量的产品，并构建稳定的供应链体系及生态环境，是产业链企业成功穿越周期的关键。

奇瑞汽车电池技术委员会主任曾祥兵表示，国内新能源汽车渗透率已超过30%。主机厂需要深入研究用户需求，推出更具性价比的产品；电芯厂商合理规划产能，提高利用率，并通过技术创新，依据应用场景开发差异化产品，持续降低成本。



因湃电池智能生态工厂

公司供图

中国船舶旗下沪东中华全年交付6艘LNG船

● 本报记者 王可

12月12日，中国船舶集团有限公司旗下沪东中华造船（集团）有限公司（简称“沪东中华”）自主设计建造的17.4万立方米大型液化天然气（LNG）运输船“峨眉”号较合同提前9个半月命名交付，标志着公司提前超额完成2023年度交船任务。

推行数字化建造

“峨眉”号的建造创下多个新纪录。总建造周期为17个月零8天，创下沪东中华大型LNG运输船建造最短周期；从入坞至交付时间为11个月，创下当年人均当年交付

大型LNG运输船中国船舶工业新纪录。同时，沪东中华创下全年累计交付6艘LNG运输船的新纪录。

在“峨眉”号的建造过程中，沪东中华全力聚焦“船坞高效搭载、码头快速调试、试航精简流程”等关键环节，严格执行“精益生产提效率、优化管理强质量”的LNG船建造策略，全力推行数字化建造，推进新工艺新工法应用，显著缩短建造周期。

“峨眉”号是当今世界主流大型LNG运输船，由沪东中华自主研发设计，拥有完全知识产权。该船总长295米，型宽45米，型深26.25米，航速19.5节，入级美国船级社（ABS）和中国船级社（CCS）。该型船采用全球最新一代双燃料低速推进动

力系统，配备先进环保装置，日油耗量在百吨以内，在燃气或者燃油模式下排放均能满足国际海事组织最严格标准，具有蒸发率低、能耗低、可靠性高、环保性高、通用性强、经济性优等诸多特点，尤其是其船岸兼容性好，航线适应性灵活，可靠泊全球绝大多数陆地岸站，并具备船对海上转泊输运功能。

实施LNG产能倍增战略

据统计，沪东中华全年完工交船累计17艘，为年度计划的106%；其中，中高端船型占比达到90%以上，产品转型升级取得阶段性成果。目前，沪东中华升级版

23000TEU双燃料动力超大型集装箱船、全球首创13000TEU双燃料动力大型集装箱船等一批新船型正在紧锣密鼓有序建造之中。特别是LNG运输船同时在建达到15艘。未来5年，沪东中华将陆续交付近50艘LNG运输船，将为全球绿色航运发展作出更大贡献。

2023年是沪东中华实施LNG产能倍增战略的开局之年。在加快产品研发和建造的同时，核心配套领域不时传来好消息。11月8日，沪东中华LNG运输船产能能力提升重要工程——新建殷瓦制作车间竣工投产。该车间成为国内目前唯一能配套NO.96型LNG运输船的殷瓦专项工艺车间，进一步夯实了沪东中华LNG产能倍增的基础。

燕之屋在港交所上市

北京时间12月12日，中国燕窝品牌燕之屋在港交所敲锣上市，股票代码为1497.HK。燕之屋董事长黄健在上市仪式上表示，这是一个全新起点，未来燕之屋将不断升级研发能力并投身智能制造，同时扩大产品组合、关注消费者需求，积极探索各类战略合作，助力中国燕窝市场的成长壮大。



图片来源：燕之屋

随着生活水平稳步提升，消费者越来越青睐各类健康、高性价比和独特性产品，更愿意选择营养价值高、带有清洁标签且可实现可持续溯源的产品，这为燕窝产业创造了繁荣发展的机遇。据统计，2022年，就燕窝全球消费量而言，中国市场份额为70%。

市场研究报告显示，按零售额计，燕窝产业的市场规模以27.2%的复合年增长率由2017年的人民币129亿元增长至2022年的人民币430亿元，并预期于2027年将达人民币921亿元。

据介绍，燕之屋多年来专注高品质燕窝，包括纯燕窝、“燕窝+”“+燕窝”等产品类别，为广大消费者提供多样化选择，满足

了不同场景下的差异化体验需求。目前，燕之屋拥有中国规模居于领先的燕窝产品生产基地，研发能力处于行业前沿，已获得130多项专利，是中国乃至全球燕窝行业率先获得BRC和IFS双重国际认证的燕窝品牌。

另外，燕之屋已建立庞大销售网络，其中在全国200个城市核心地段开设700多家实体店，线上开拓天猫、京东、唯品会等多个销售渠道。

此次在港交所上市受到投资者欢迎。据招股书显示，燕之屋是中国燕窝产品市场的领先品牌，占据燕窝市场14%份额，燕之屋的上市认购倍数超过80倍，投资者打新热情高涨。