

# 产业之城，迈向“数字之城”

## 超九成“触网” 瞄向全链数字化

本报记者 施珊妹 王云霏 刘宁 曾小凤 董严军

北京冬奥会闭幕日，百万个冰墩墩周边在天猫上架，引发新一轮抢购，而距离北京千里之外的晋江，冰墩墩周边生产企业正在加班加点，根据消费者需求赶工生产。从消费者下单到制造工厂排产、生产，如今在数字化的加持下已经可以做到同步进行，甚至还可以提前预测销量、提前备货，而这背后是数字技术对传统产业带来的巨大改变。近年来，伴随着数字化浪潮，晋江全市90%以上企业实现“触网”。随着产业数字化的深化，数字化不仅运用于不同行业，还广泛用于企业的各个环节，从生产到研发，从仓储到物流，从品牌到销售端，数字化、智能化，已经逐步刻入每一个行业和企业的发展脉络中，为产业带来质变。

### 以“数”赋“智”

无人车间里，当纺丝、卷绕完成后，自动化落筒机接出丝锭，丝箱存满后，小机器人一般的AGV智能运输车将成品丝运送到自动化检测、包装线上，再通过提升机、智能分配车输送至成品智能立体库。在福建百宏聚纤科技实业有限公司F区涤纶工业丝生产车间里，数字化、智能化生产场景每天都在上演。

这一斥资1.85亿美元的车间，规划16条生产线，均采用5G数字化控制系统，年设计产能25万吨。百宏聚纤总经理助理江秀明介绍，机器换工将节约80%的人工。

相比传统生产线，百宏实现了从硬件到软件的立体化生产和监控，在这套智能化系统中，每一个丝锭都有专属的身份标识，通过这个身份标识可以追溯到前序的每个生产环节，实现异常追踪，便于持续地进行质量把控、工艺改进等。

这样的场景，在皮革行业亦不陌生。在晋江安海镇兴业科技第二工业区厂区的智能立体仓库里，仓管员赵建建从同事手中接过领料单后，在电脑端下发指令，前后不过1分钟时间，所需材料便从仓库输送到取货平台移交给领货人员。

兴业科技去年启用的这个智能立体仓库，专门用于存放材料，一共有2496个仓位，只需1名员工就可以完成一个仓库的管理工作，作业效率大大提升，而且料存放更加有序安全。

以“数”赋“智”，效果在不同行业不断显现。看着龙头企业尝到甜头，其他企业也纷纷“上云”。

美胜陶瓷此前投用的一条生产线改良了施釉工艺，该环节可节省一半的人工；而自动打包线也将节省三分之一的人工，整条线预计日产能较之前可以提高一倍。

该公司副总经理吴汉钊坦言，陶瓷属于劳动密集型产业，随着劳工老龄化、用工成本上升、招工难度加大等问题日益凸显，提高自动化程度可以大幅提高生产效率，从而降低成本。

伴随着数字化的浪潮，晋江实体经济全线进入产业数字化。截至目前，晋江全市90%以上企业实现“触网”，有101家企业通过“两化”融合管理体系贯标，超过1000家企业上“云上”平台，超过60%的规上工业企业应用“数智一代”智能装备技术。

### 注智创新

“你换这个材料试试？拉近看看。”天守服装公司里，设计师们正通过3D设计软件，对一件童装进行改良。只见设计师点击鼠标，虚拟男童便穿着服装360°旋转。设计师将鼠标滑槽推进，男装身上的童装被无止境放大。

“通过3D软件设计的款式，可以直接发给客户并第一时间进行修改。这样直接免去打样的时间，也有利于我们做更多的开发。”天守服装织造公司总经理叶宏忠告诉记者，天守每个季度都会推出十几款自主创新产品。数字化软件的应用，加大公司的研发能力，为自身提供更多更好的保障。

借助大数据，天守将研发与生产无缝连接；借助大数据，力诚食品不断完善供应链。

力诚食品董事长何顺良介绍，该产品去年10月份份产新品果蔬鱼棒，原本100多公斤的原材料至少需要10个工人花费三小时才能加工完成。在经过市场的快速检验后，力诚食品看到了市场空间，于今年1月份迅速引进两台自动化生产设备，目前三个人一小时就可以完成100公斤原材料的加工工作。

科技创新方面的投入是力诚食品产品立足市场的支撑。何顺良介绍，成立以来，力诚食品在人才、研发、设备和管理领域的持续投入与精耕细作。他透露，目前，力诚食品在山东等地布局智能化工厂，均衡调配全国产能布局，以更好及时满足市场需求，实现更快物流配送、更均衡的产能分布、更强大的供应链能力。

数字经济下充满活力的晋江，千行百业都在持续地创新加速。

好彩头在实现数据转化的同时，试水新玩法。“今年我们将加强抖音、快手等视频类平台的内容营销与直播运营。与传统线上渠道相比，上述平台可以看到更多的流量聚集，在流量转化方面有优势，也有助于企业进行品牌传播。”好彩头企划中心副总经理施少阳透露，好彩头基于以上规划，好彩头的品牌与电商将做更多方面的结合，打造企业的品牌IP。

“我们将尝试更多可能性。”施少阳说道。以去年兴起的“元宇宙”概念为例，当“元宇宙”的概念被引入直播间，那么，虚拟主播、与真人主播进行虚实互动等玩法就是企业品牌传播可以尝试的路径。

### 驶入“深水区”

数字化的转型升级是一个系统工程，是涉及企业战略、业务、流程、组织、人才的一场系统变革。

云端赋能，人才是第一保障要素。目前，除了服务运营平台的引入外，企业推进智慧项目建设也急需相关的数字人才。对此，晋江也将启动数字经济专题研修班。

晋工机械人力行政副总经理郑前远表示，相信下一步政府的保障，对我们企业加快引进数字化高层次人才，会起到保障和推进作用。晋工机械也会在数字经济建设的相关高层次人才引进计划做一定的文章，通过优秀人才来支撑企业的数字化建设。

业内人士表示，产业数字化的最大价值，是给行业源源不断地提供产生质变的动力。而目前大部分企业数字化的应用还停留在初端，产业数字化进入“深水区”，就是除了交易、营销等环节之外，数字化全面进入研发、生产、运营、产业链等全环节。所有行业都需要通过数字化能力提升生产效率及服务客户的能力。

此外，上述人士指出，产业数字化是发展理念的全方位变革突破，在数字化制造浪潮的推动下，数据不仅是新型的生产要素，也是新型资产，具有成为新一轮产业竞争的制高点和改变国际竞争格局变量的潜力。有效盘活数据资产，能够推动形成数字技术与实体经济的深度融合、物质与信息耦合驱动的新型发展模式，不断激发商业模式创新，成为传统产业提质增效、提升企业核心价值的重要驱动力。



晋江企业在各环节，以数字化转型推动全链条变革，打造产业发展新优势。我们梳理了其中3家企业的做法，以供借鉴。

### 研发

#### 信泰集团：数字化转型 整体研发效率提升50%以上

本报记者 柯雅雅

打开TextileLibrary app，而今，信泰客户可以随时随地浏览所有产品的详细信息。

“这个App在前两年新冠肺炎疫情严峻的时候就发挥了重要作用，尤其是我们的战略合作伙伴，双方可以通过这个App进行有效、快速的产品对接，实现客户个性化需求的开发。”信泰集团副总裁许金泰拿出手机打开TextileLibrary app，“它省去了我们产品研发沟通环节的步骤，效率至少提高了30%。”为了更好地开拓资源，信泰还上线了“源选”App，“该App链接了我们研发到销售环节，客户可以通过这一平台购买我们的产品，让我们的产品直接面向客户。”许金泰告诉记者，TextileLibrary和“源选”这两个App的数据都来源于信泰自主开发的仿真系统，“仿真系统储存了我们所有产品包括我们已有的，甚至是刚开发出来的新品，是我们的材料大数据库。”

“工业互联网的基础是智能制造，起点在设计，难点在建模，焦点在仿真，我们除了导入仿真系统，还导入了工业CAD系统、PLM系统，这三大系统贯穿信泰产品研发和销售环节，可以更好帮忙解决研发设计及创新难题。”许金泰进一步介绍，研发数据来源于客户，打通了各个系统，可以有效读取产品下单量、点击量、收藏量等各项数据，将数据进行串联，进行更加精准分析，能够更好地把握客户的需求，实现新研发和产品升级。

同样，这些数据也影响了生产制造端，新产品需要新工艺，新工艺促进生产设备升级改造。比如，针对精编这一核心业务精编，信泰提出了“SimcotechPDA 经编生产管理APP集成应用解决方案”，从生产监控、仓储管理、数据应用和管理升级等四个方面展开，提升经编网布生产管理，促进了集团数字化转型升级，将集团信息化、网络化、智能化全面融合。值得一提的是，该方案入围了2021年工业互联网APP优秀解决方案。

许金泰告诉记者，经过数年来的数字化转型，信泰研发效率提升了50%以上，研发周期缩短了15%，25天，研发成本平均下降了30%左右，产品创新上也取得重大突破，摆脱了国外软件的限制及“卡脖子”问题。

“企业数字化转型的本质是工具的革命，同时也是决策的革命，通过软硬件双管齐下，实现以往的由经验主导向数据决策的转变，让企业可以正确做事，做正确的事。”许金泰指出，创新是企业的核心竞争力，研发是进行产品创新的重要环节之一，信泰通过自主研发的几大工业APP将市场销售端到研发生产端进行了端到端的打通，实现了质的飞跃。

### 生产

#### 天守：借大数据之“眼” 订单准交率提升到100%

本报记者 施珊妹

订单号、产品名称、订单交期、月裁剪量、日上线数、日检验数、日包装数、员工姓名、完工数、返工数……走进天守服装织造有限公司新改造的智能化车间，整齐有序的流水线生产作业吸引了记者目光。工人们利用全自动信息化改造后的整装吊挂系统，熟练高效地将经过熨烫后的成品进行自主分拣，通过大屏幕可实时了解车间各项生产数据。

这一智能整理系统，能够自动将服装尺码、分色，电脑屏幕自动精准计数。精准，是天守生产数据化最大的诉求。

天守服装织造公司后整主管张华清坦言，过去有时候在分码时会不小心把码分错，包装包错吊牌，直到最后环节才被检验处理，不得不返工，工作效率极低。

类似的情况，在天守的不同部门都有出现。“以前我们通过表格的形式，了解生产的情况，经常出现错漏。而今，通过系统实时的数据，能够快速地发现生产车间存在的异常问题，及时疏通生产过程中存在的流程、工序不畅，以及员工产品质量问题等，以便公司生产管理人员更加精准解决问题。”天守服装织造有限公司总经理叶宏忠说。

在叶宏忠看来，大数据是趋势，是管理企业最有效的手段，是管理者的“眼”，能够将许多隐藏的东西呈现，让企业管理得到提升。

数据采集、数据应用、数据串联，得益于此，天守能在第一时间调度客户所需要的不同材料，并在7-15天内交货。

“传统的生产模式并不能对生产数据进行及时的采集，现在通过生产前端与后端整理数据的串联，生产效率提升，订单也能准时交付。”叶宏忠告诉记者，如今天守较以往整体生产效率提升26%，员工的薪资水平提升37%，订单准时交单率提升到100%，产品品质提升到99.3%。

尝到数字化生产带来的甜头，天守迅速将数字化运用到其他环节。

记者在天守研发中心看到，服装设计师比对着刚打出来的样衣，通过3D软件对服装外观、版型等进行修改。“我们通过3D设计软件添加面料属性、图案、纹理贴图，改编虚拟模特的姿势，能很方便地渲染出接近样衣效果的照片，发给客户，根据他们的意见随时修改，样衣的采用率能大大提升。同时，最重要的是可以减少样衣制作时间，降低样衣制作成本。”叶宏忠说。

记者了解到，目前除了生产现场的MES、ISA系统管理，开发部3D设计软件，天守还融入钉钉办公软件、ERP管理系统、GST系统等。接下来还将原有的软件应用方面引入APS排单系统、WMS仓储管理系统等进行提升，以及与中国移动在布料检验、成衣检验等方面共同开发5G应用场景。

### 供应链

#### 安踏：打通全链条 在瞬息万变的市场中赢得先机

本报记者 柯国笠

在数字化征程中，龙头企业加速奔跑。作为国内体育用品行业龙头企业，安踏SAP S/4HANA平台数字化项目成为行业数字化标杆。

2020年，安踏集团宣布新一代SAP数字化平台全面上线。据悉，平台由IBM设计与实施，实现从品牌销售、生产管理、供应链及物流到集团财务的一体化管理，这也是全球鞋服行业率先全面部署SAP S/4HANA平台的标杆项目。

数字化浪潮下，数据已成为新的生产资料，也是催动企业直面消费市场变化的关键环节。

“安踏一直致力于用技术手段推动管理的核心变革，在本次项目中，我们联合SAP和IBM两家国际一流的公司成功部署的SAP S/4HANA平台，将发挥神经中枢和业务引擎的作用，通过数据驱动业务高效运行，通过数据洞察推动安踏价值零售及业务转型，在瞬息万变的市场中提高竞争力。”安踏集团副总裁毕明伟表示。

据悉，当前，安踏集团以“数字化变革”和“直面消费者(DTC)”为其发展两大重要战略。

近年来，安踏以消费者为核心的价值零售理念，持续推动内外部数字化，通过创新和业务变革驱动企业转型，持续为消费者创造价值。

安踏方面表示，随着安踏集团的高速发展，新品牌、新业务模式不断涌现，亟需升级到一个能融合多品牌、产、供、销、财务价值链贯通、持续支持零售转型的集团级管理平台。

为此，安踏与SAP、IBM于2019年4月开始合作，开启新一代SAP平台的规划与打造，进行端到端业务流程的梳理与设计。

借助SAP全球领先的解决方案和IBM在鞋服行业丰富的咨询与实施经验，三方成立联合项目组，基于最新一代SAP S/4HANA平台，在行业解决方案的基础上进一步融入安踏的业务需求，帮助安踏集团重构了基于多品牌、多业态、多业务模式下的业务协同与财务管理一体化的新一代数字化引擎，建立起涵盖商品管理、生产经营和管控、零售管理、财务管理等在内的统一信息化平台。

通过该平台，在零售层面，安踏产品的销售排单效率、产品上线效率、货品盘点效率等指标都提升5倍以上。此外，在运营方面，效率的提升也让安踏对终端消费者的消费习惯喜好了有了更快更好的决策依据。

毕明伟表示，安踏集团借助新的数字化平台，以中国业务平台为模板，制定面向全球业务和系统架构策略，推广到安踏集团所在的其他国家和地区，支持海外市场拓展与业务运营，加快集团全球化发展。

