

## 数据跑进车间 制造向智跃升 南安全力推进制造业数字化转型



南安举办中小企业数字化转型培训,吸引众多企业参与。

机器人、智能设备和AGV按照系统指令有序衔接;石材表面的裂纹、缺角被在线识别;倾斜铸造机器人,通过精确控制铝水注入量与成型压力……曾经抽象的数字化转型,如今,正在南安生产一线化为一个个可见可感的场景,让数字技术的应用不再局限于某台设备、某道工序,而是逐步延伸至生产管理和产品服务。

近年来,南安聚焦数字经济与实体经济深度融合,面向企业精准开展数字化服务,依托试点工作持续拓展应用覆盖面,并结合实际需求,打造南安产业大脑。截至今年9月份,全市已有1家企业获评中央网信办数字化、绿色化协同转型发展优秀案例,1家企业入选工信部5G工厂,3家企业获评福建省工业互联网应用标杆企业,11个项目入选省级新一代信息技术与制造业融合示范项目,1项成果获评省工业互联网App优秀解决方案,多层次、立体化的产业转型示范矩阵加快形成。

本报记者 李杨瑜 通讯员 陈哈迎 文/图

### 搭建智慧中枢 激活产业赋能动能

制造业数智化改造,首先要回答的不是“用什么技术”,而是“生产需要什么”。南安拥有水暖厨卫、石材陶瓷、机械装备、日用轻工等支柱产业,企业众多、链条绵长,数字化基础各有差异。有的企业希望减少一线用工、提高效率,有的急需稳定质量,还有的要打通订单、生产和仓储环节,需求各有侧重,转型自然不能套用同一张“方子”。

“要让政策和资源落得准,先要把产业看得清。”南安市工信局相关负责人表示,过去,工商登记、产值税收、专利创新、用地能耗等数据分散在不同领域。链条哪里强、哪里弱,哪些企业具备改造基础,又需要哪些资源支撑,仅凭零散信息难以准确判断。

立足这一需求,2026年南安打造区域产业升级“智慧中枢”——南安产业大脑,为产业运行画像,也为转型升级导航。通过现场演示,记者看到由数据分析平台和产业赋能中心组成的南安产业大脑,构建“看、判、引、育”四位一体服务模式。在数据分析平台里,汇聚各类有效数据超过250万条,并将石材陶瓷、水暖卫浴等五条重点产业链拆解为178个节点,设置20余项评估指标。企业分布在哪里,链上集聚了哪些资源,哪些节点基础较好,哪些领域尚有缺口,透过数据可以看得更加清楚。

家底清了,资源才能投得更准。“通过

比对各个节点,我们可以观察产业结构、创新能力和要素配置情况,从数据中找到薄弱处,为重点企业培育、项目招引和转型辅导提供依据。”市工信局相关负责人坦言,产业赋能中心则设置服务平台、专家服务、数字化诊断、数字工厂四大功能模块,联合专业团队开展咨询诊断、制定方案,帮助企业判断该先改设备、建系统,还是从生产、质量、仓储等方面打开突破口。

区域层面用数据看清产业,工厂内部也需要一个贯通全局的“智慧中枢”。此前,入选省级新一代信息技术与制造业融合示范项目的泛科轴承集团有限公司,就引入5G专网、MES制造执行系统,并与原有ERP、PLM、SRM、CRM、OA等系统集成以来,连接信息系统与智能生产设备,依托5G、边缘计算、云计算和物联网技术,设备运行与生产要素得到全面监测,采购、销售、库存、财务数据实现共享,生产全过程形成数字化闭环,让数据不再散落在各个系统中,而是贯通起来、协同运转,为精细管理和工艺升级提供支撑。

### 深耕数智赋能 夯实企业转型根基

真正要把数字技术落到生产线上,还需要专业力量走进车间。旧设备能否联网、系统如何选择、投入能解决什么问题,都是不少中小企业迈出第一步前必须想清楚的事。

围绕这些现实困惑,南安把专业服务向行业一线下沉。今年以来,随着汽车装备产业联盟、“无人”装备产业联盟相继成

立,泉州(南安)智能制造装备产业链专家顾问服务团加快组建;中小企业数字化转型暨人工智能赋能产业发展培训、产业大脑平台推广应用培训、水暖卫浴行业数字化转型沙龙等活动接连举办,为企业解读政策、普及技术、明晰路径。

石材产业的数智化改造,也正从设备自动化走向全流程协同。针对信息化断层、设备协同不足、质量追溯困难等问题,福建省锐丰源石业有限公司融合MES系统、视觉语言大模型与深度学习异常检测技术,建设智能管控平台。该公司相关负责人介绍,当石材进入质检环节,裂纹、缺角等问题由系统自动识别;生产人员还可通过多模态AI助手即时查询生产情况。目前,该系统已与8台以上设备稳定通信,实现无人化质检,缺陷检测精度达到95%以上,生产效率提升30%。

同样,在福建利卡股份有限公司,数字技术沿着轮毂生产全流程铺开。倾斜铸造机器人精准控制铝水注入量和成型压力,喷涂机械臂以每秒30帧扫描工件,500℃高温加热与智能冷却系统提升产品性能,使轮毂重量降低7%,强度、韧性、硬度等核心性能提升20%。同时,智能识别系统连接物流线,完成多型号轮毂自动分拣……整条生产线具备年产150万件轮毂的能力,自动化设备与工艺创新在同一条生产线上协同作用,破解轻量化与高强度难以兼顾的难题。

此外,数字技术还在越过工厂大门,打开新的服务空间。沪航科技集团有限公司早些年就将消防栓设备终端、云管控中心和手机移动端连接起来,远程查看水压、流

量和运行状态;一旦出现异常,报警信息即时上传,巡检人员依据定位快速处置。

从石材智能质检、轮毂柔性制造到消防栓远程运维,一条条贴合行业特点的路径,让更多企业看到了数字化如何落地。

### 抓实试点创建 拓宽全域转型覆盖面

一家企业率先改造,可以形成一个样本;一批企业接续跟进,才能带动一个产业加快转型。随着参与度不断提高,南安把工作由培育单个示范项目拓展到试点扩面和全域摸底,让数智改造从少数企业先行走向更多企业协同。

抓住泉州市中小企业数字化转型试点城市政策机遇,南安通过精准摸排、分层发动、靶向指导,逐一梳理改造意愿、数字化基础和实际需求,有序推进试点企业推荐申报。经持续培育,全市已有5批次67家试点企业获评认定,数量位居泉州前列。它们分布于多个产业,规模和基础各有差异,为探索多样化改造模式提供了样本。

“南安已有九成以上规上制造业企业完成测评。设备是否联网、系统能否贯通、数据有没有得到利用、生产与管理能否协同,经过逐项梳理,参评企业既能找准所处阶段,也能明确下一步是补设备、通系统,还是深入挖掘数据价值。”市工信

局相关负责人补充道。

在试点扩面的同时,标杆企业继续向更深处探索。2024年获评工信部5G工厂的泉州科牧智能厨卫有限公司,将5G、物联网、大数据和人工智能技术应用于注塑、质检、物流、仓储和装配等环节。设备状态和工艺参数实时上传,质量预测模型持续分析数据;发现不良品,机器人自动识别、分拣,系统同步调整参数;料框装满,AGV自动前来转运,并根据系统规划路线。可以看出,从原料进入生产线到零件送往装配车间,一件智能厨卫产品的背后,是环环相扣的数字链条。

标杆的价值,不只在于展示一座智能工厂,更在于为同行提供参照。有的从设备联网起步,有的先解决质量追溯问题,有的打通生产和仓储系统。各层级示范项目与试点培育,规上企业测评相互衔接,逐步构建“标杆引路、试点突破、全域跟进”的转型格局。

面向下一阶段,市工信局相关负责人表示,他们将继续把握试点城市建设机遇,开展专题培训和政策宣贯,联合专业力量开展数字化转型“义诊”,帮助企业找准方向、制定方案。同时,促进成熟经验沿产业链上下游延伸,引导更多工厂由单一设备改造走向生产、管理和服务协同提升,为南安制造业高质量发展夯实数字底座。

## 专家支招 看南安装备制造如何“智变”

“

AI辅助设计是否可以提升研发效率?传统工厂该怎样打通订单、生产、仓储、财务全流程?企业如何借助AI实现人机协同?近日,在“数字赋能·技创未来”南安装备制造行业数字化转型沙龙活动中,多位行业专家、技术代表齐聚现场,围绕企业AI落地实践、工厂数字化改造、工业软件创新应用等核心议题展开交流,结合真实落地案例,分享前沿思路与实操方案,共同探讨行业数字化转型的发展方向。

本报记者 李杨瑜  
见习记者 戴逸  
通讯员 黄俊图 文/图



李俏妍



张皓柏



朱兴魁



闫浩

### 李俏妍：实现超级个体到超级团队转型

会上,腾讯云高级产品解决方案架构师李俏妍围绕AI工作台WorkBuddy的产品定位、核心能力、落地场景及部署方案进行主题分享。她结合腾讯内部实践和行业案例,解读AI赋能企业提质增效的实施路径。

“不管以往是人与人之间的协同,还是演变到现在人与AI之间的协同,都是我们在工作当中生产力不断地在发展,从超级个体转变成超级组织、超级团队效能的提升。”李俏妍介绍,在代码助手CodeBuddy的研发与应用实践基础上,公司团队进一步推出,面向通用办公场景的AI工作台WorkBuddy。在该产品推广过程中,他们团队发现超八成使用者为非IT人员,由此进一步打造面向通用办公场景的AI工作台,推动企业从个体AI提效迈向团队级AI协同。

目前,CodeBuddy、WorkBuddy已在腾讯内部实现全员覆盖。前者聚焦产研IT开发场景,后者服务财务、HR等职能岗位,可完成数据分析、报告撰写等工作。据介绍,WorkBuddy具备人机双写、AI资料库、数字员工助理等能力,PPT生成、Excel数据看板制作仅需数分钟,还可应用于制造业SOP生成校验等垂直业务。此外,数字员工能够联动企业微信、微信,实现移动端任务下发和结果实时推送。

### 张皓柏：打通数字化落地“最后一公里”

从“会对话”到“能上岗”,企业数字化转型迎来新机遇。腾讯云高级解决方案架构师张皓柏围绕AI数字员工选型与企业落地建议展开分享,现场,他梳理AI Agent行业演进脉络,解读WorkBuddy产品优势,结合多行业真实案例,为企业AI选型实施提供实践参考。

“开源AI Agent框架更像是毛坯房,而成熟商业化产品WorkBuddy如同精装办公楼,做到开箱即用,有效降低非IT岗位的使用门槛。”张皓柏指出,2022年大模型以对话交互为主,存在只会说、不会做的局限。伴随AI Agent热潮兴起,AI得以调用外部工具完成实操任务,真正打通落地的“最后一公里”。

分享中,张皓柏还剖析了产品核心竞争力与落地场景。据悉,该产品底层技术完全自主研发,是国内AI Agent领域唯一通过信通院5项安全认证的产品,平均1.7天迭代一个版本,故障可分钟级修复,平台已上架14万项技能,可对接企查查、用友、金蝶等第三方工具,配套沙箱隔离、权限管控、身份对接、网络黑白名单等企业级安全能力。目前,已在电商、政务、人力资源等工作场景落地,可实现销售数据分析看板搭建、周报自动推送、图文素材生成等工作。

### 朱兴魁：打造“数据驱动”全场景

广州红壹科技有限公司联合创始人朱兴魁以《工业数字化转型:打造AI数据驱动的全场景链接工厂》为题,剖析当前制造业数字化转型普遍误区,为传统制造企业智能化升级提供了务实方案。

“数字化有一个比较关键的部分,就是车间设备的数字化。”朱兴魁表示,通过加装传感器、智能摄像头以及实施老旧设备技改,可完成工厂硬件数字化升级,实现设备数据实时监控、异常提前预警和故障预测维护。依托AI视觉技术,平台还可全天候完成产品缺陷检测、工序合规监测等安全巡检,减少人工质检疲劳和漏检问题,稳定提升产品品质。

“能够给所有制造企业带来提升的,就是在AI场景下开展数字化转型,实现换道超车。”朱兴魁认为,企业数字化应从“小”开始,优先改造高损耗设备与高频问题产线,通过周期数据核算投入产出对比,验证成效后再进行全厂推广。

### 闫浩：赋能制造业数字化转型

围绕《AI工业设计软件 助力企业数字化转型升级》专题,中望软件全流程数字化解决方案首席顾问闫浩分析行业现状和装备制造行业数字化转型痛点,并介绍全流程解决方案。

“该方案涵盖准确性和成功率提升的IPX数据迁移、嵌入设计流程的快速仿真工具‘中望3D+中望仿真’、面向高精尖制造的‘中望3D+中望CAM’,以及持续改善多人设计小组工作效率与产出质量的‘中望3D+Teammate’。”闫浩介绍,依托自主三维几何内核,中望软件All-In-One CAx工作台打通CAD、CAE、CAM全链条,可为制造业企业数字化转型和工业可持续创新提供支撑。

AI智能设计技术成为他此次分享的核心亮点。“搭载AI赋能的工业设计软件,可精准适配企业标准化规范,自动完成三维建模、工程图纸生成等设计工作,部分应用场景设计效率最高可提升85%。”闫浩表示,该方案还能实现设计管理一体化,数据实时共享与交互、资料规范化管理,保障业务流程连续性。目前,他们已服务于福建多家龙头制造企业,覆盖医疗、光电、重工等行业。