



数据也是生产力。给设备上“智慧大脑”，对复杂生产场景孪生建模、深度仿真，将生产和管理环节的一个个数据孤岛连接起来……

近年来，我市积极培育数字生态，依托数字技术提升改造传统产业，全力推进全市数字产业化、产业数字化，“数字+产业”相互支撑、双轮驱动的数字经济发展格局正加速形成。

数字+产业 沧企开辟数实深度融合新航路

本报记者 吕坤 摄影 魏志广 赵常宇

管理层级降七成 报警次数降九成

沧州大化集团有限责任公司中央控制中心大屏幕上，绿黄橙红四色区域将各种复杂的生产工艺按照不同安全指标清晰显示出来，现场生产控制人员根据屏幕上“跑动”的各种生产数据发出指令，及时进行干预、调整。

建立基于数字化的中央控制中心后，公司管理层级由10级减至3级，各专业管理实现了系统集成、协同高效。通过绿黄橙红四区管理，大幅度降低了报警频次和数量，报警次数下降90%。

这个现代化大型中央控制中心，是沧州大化搭建的精益生产运营场景之一。

在2023中国国际数字经济博览会期间，2023年全国企业数字化应用十佳解决方案名单

揭晓，沧州大化《数字化技术支撑精益生产运营》入选。

作为央企中国中化旗下二级公司，沧州大化已是拥有50年建厂史的老化工企业。过去，企业主要采用传统的人工生产和管理模式，缺少一体化的协调和指挥。2017年，沧州大化全面开启了智能化工厂建设，深入推进生产管理变革，深挖数据资源价值和潜力，不断优化生产系统，探索出一条以数字化技术为支撑的精益生产运营之路。

这背后，是企业自主研发多套数字化系统的实力支撑——自主开发“总控智能辅助系统”，通过数据触发行改变原有靠经验操作的模式，出现报警后，语音提示发生问题的原因和处置方法，报警信息通

过手机端推送给相关人员，系统安全监测周期由10分钟减至2秒，操作频次减少85%；建立可视化智能化巡检新模式，实现了现场巡检管理的标准化、规范化和数字化；推行基于数字化的设备全生命周期管理，将设备的静态信息和动态信息进行整合，通过数据动态时时掌握装备运行状态，实现预防性维护，提高了企业本质安全水平……

数字化技术支撑精益生产运营的应用，使沧州大化形成了相互协调、相互配合、协同高效的运营模式，实现了基于数字化的产品整合和供产销一体化管理。2022年，沧州大化主要产品TDI生产成本同比下降了7.41%，装置连续运行363.9天，创历史新高。

数字孪生 设备会说话

机械装上“神经系统”，钢铁手臂“累了”会说话，还需要多久更换零件或需要订购润滑油剂以确保其最佳运行，都一目了然。有了5G和大数据的加持，大量数据集成的数字孪生，让工厂真正实现自动化、数字化、智能化。

偌大的生产车间，目之所及，一台台机器人正在有条不紊地自主操作，流水线上的钢筋铁板在它们的控制下乖乖成型；快速行驶的巡检小车，一边围着车间匀速前进，一边用自己精准的“眼”迅速准确地记录设备数据；数字孪生，可以对设备问题作出准确预判。

位于盐山的河北渤海核装备科技股份有限公司，一个运用了5G和大数据的管道装备行业智能工厂，正在快速从理想照进现实。

早在公司决定上马国际首套“ODF生产线”设计之初，公司董事长赵德清就确定，一定要将其打造成管道装备的智

能工厂。为了做好智能化准备，公司对于设备的安装堪称苛刻。“40多米长的主机，设备平行度的安装误差控制在0.2毫米以内。”赵德清说，这几乎是“无菌手术室”级别的挑战。

3年多的时间，中国移动沧州分公司百余人的团队，为渤海核装备搭建起全车间设备数据采集和三维立体智能运维场

景、数字化车间管理系统平台、智能机器人应用、智能工厂工业APP应用、AI自动识别技术等，可以实现生产数据集成80%、生产效率提高18%、管理效率和生产速度提高30%以上，同时降低劳动力成本70%、减少中间库存20%、节约生产计划周期50%。改造后，预计年新增产量2万吨，新增销售收入1.5亿元。



万余设备建模 打造平行虚拟空间

除了能实时监控现场情况外，通过现场数据点位的采集，可以第一时间精准把握每个储罐的液位、温度等关系到装置生产运行的细小数据。各项生产数据的及时采集分析，不仅可以第一时间预警突发状况的发生，也能大大提高生产调控的效率，为决策提供参考依据。

河北鑫海控股集团有限公司中央控制中心升级改造完成后，用3个多月来，公司生产效率和部门联动都更为“得劲儿”高效。

历时45天、1080个小时，升级完成19696GB数据、18828个设备建模，河北鑫海控股集团有限公司中央控制中心在今年6月升级改造得以完成。

数据收集自动化、生产现场可视化、生产操作智能化等基础工作，大屏显示系统将实现中可视化交互操作平台的互联互通，全面提升整体生产运营、指挥调度能力，实现了生产管控一体化。

通过对复杂化工场景孪生建模和深度仿真，建立平行虚拟空间，实现对工业系统和生产过程的协同管控，形成虚实互控、数字融合的全新生产模式。

除了“如翱翔宇宙飞船”般的亮眼造型，鑫海控股还按照智能工厂建设标准，在

中控中心两端分别设置鑫海控股先进工艺流程和先进技术优势展示平台，通过3D建模全方位还原生产装置区全貌，实现了互联互通，全面提升整体生产运营、指挥调度能力，实现了生产管控一体化。

在数字化转型的规划中，合理的空间布局设计，也为企业下一步发展提供了更多可能。

经济观察 省优秀新闻专栏

做情绪价值的“卷王” 素心

在杭州东站的出站口，沧州网友“面面”在最显眼的位置见到了高大帅气的执勤警察。最近网络疯传的“杭州为办好亚运会，紧急借调1.8米帅哥警察来站岗”的消息，让“面面”一路走一路看后紧急加入了这一美丽“谣言”的传播队伍。

当亚运会遇上国庆节，超2000万外地游客涌入杭州观看亚运会。“爆满”“堵车”“排队”“一票难求”“消费高”，作足了心理准备的游客发现，诸多不便根本不存在，杭州用出乎意料的细节控赢得了游客的频频点赞。

如果把亚运会看作一件产品，杭州这个“卷王”将这件产品打磨到了极致。且不说路边座椅可充电、线上扫码就能“打”公交，也不说不仅显示地铁线路图和列车运行情况，提示每个站点的出入口布局、换乘信息、紧急服务等亚运专列智慧车窗让网友感慨“杭州已经发展到2046年了吗”，单就准备工作，杭州就拿出了足够的诚意——提前挨家挨户给市民发放亚运英语100句小册子，其中问路、购物、游览、告别等内容一应俱全；给市民送花籽，教市民种花，甚至有小区给每家每户发了3盆花；市区的红绿灯变成了亚运吉祥物宸宸、琮琤和莲莲；甚至地铁站也“孔雀开屏”，通过彩绘让站内变成了泳道、跑道、绿茵球场。

在杭州，很多斑马线是“Z”字形的，这个设计是为了让行人和非机动车在绕行斑马线时，将速度降下来，减缓进入机动车道的速度，让机动车有更充裕的时间和空间停车让行。

为鼓励子女多探望长辈，杭州有社区专门开放“孝心车位”，子女回家探亲可以买预约车位，最多可免费停车8小时。

场馆不允许自带水杯和瓶装水入内，因为“担心乱扔不安全”。但场馆内有3元一杯的用软杯盛的水，同时到处有大桶纯净水和水杯免费供应……

很多细节，不那么显性，却让游客的心情大为舒畅，全新的杭州已让游客的好感度在飙升。

假日消费是观察经济的一扇窗口。如果说杭州是因为亚运会而“躺赢”，那么其他地方的成绩单也是亮眼的。

据统计，在刚刚过去的中秋、国庆“超级黄金周”，我国国内出游人数达8.26亿人次，实现国内旅游收入7534.3亿元，文化和旅游业恢复势头强劲。“上海外滩一眼望去去全是人”“地广人稀的西藏，竟然也会大堵车”“凌晨两点的高速服务区热闹非凡”……各类社交平台上，关于“超级黄金周”旅游火爆的讨论不绝于耳。

中秋、国庆假期的文旅热潮，正是中国经济动能澎湃的注脚。继续创新消费模式，延展消费空间，激发消费潜力，以高质量供给满足消费升级需求，必将激发更加强劲的消费势能，展现中国经济更加强大的韧性与活力。

值得注意的是，旅游城市的边界正在模糊。在城市休闲空间和消费观念的影响下，越来越多的都市旅游者不再仅仅局限于参观知名景点和热门商圈，而是开始深度体验当地的文化休闲和日常生活场景，从戏剧场到菜市场，重新发现旅行的美好，进而推动城市复苏。

年轻人甚至可以为了体验“洗浴”而专程“打飞的”去东北，这种纯粹休闲度假的“躺平游”背后，恰是游客想要彻底放松寻找情绪价值的体现。今年，淄博的一系列操作给了许多面临转型困境的城市带来了希望，大家都开始在旅游服务业上寻求突破，不断创新文化活动吸引游客，正成为一个发力点。

只要用心，每座城市都能给游客更好的情绪价值，各有千秋的历史文化和人文关怀，也都能让各地有机会成为情绪价值的“卷王”。

【阅读提示】

培育新动能、打造新引擎，要在经济发展中实现赶超跨越，必须开辟新赛道、换道超车，全产业链布局。主动求变，“延链”“强链”“补链”，正从选择题成为必答题。

在产业链上 “向你奔赴而来”

本报记者 吕坤

“你中有我”提供家门口的原材料

近日，在位于渤海新区黄骅市港城产业园区的沧州旭隆化工有限公司厂区内，一辆辆货车排队装车，准备将刚刚生产出的产品运输到邻近的沧州旭阳化工有限公司。

旭隆化工2015年落户港城产业园，目前，公司一期年产60万吨硫磺制酸项目已经投产。这一项目是港城产业园区重要的“延链”项目，其生产的105%硫酸产品主要用于邻近的沧州旭阳化工有限公司配套建设。旭隆化工每年可向旭阳化工输送30至40万吨硫酸，其余硫酸供应周边加工企业，每年所产蒸汽约60至70万吨，供应园区用汽单位。

在港城企业“朋友圈”，旭隆化工颇受欢迎。作为港城产业园区内唯一一家能生产高浓度硫酸的企业，旭隆化工的生产技术处于全国领先水平，更重要的

是，旭隆化工不仅能够满足区内如旭阳化工等企业的高标准用硫酸要求，而且还可以根据企业需求定制不同浓度的硫酸，满足不同的生产需求。

近年来，港城产业园区立足资源优势，积极培育竞争力强、技术含量高的主导产业，全力做好延链补链强链文章，沧州旭隆化工硫磺制酸项目顺利投产不仅为园区企业提供优质、价廉、稳定、安全的原料来源，而且使港城产业园区的产业链条更加完备、更具韧性。

旭隆化工在港城“安家落户”的同时还充当了牵线搭桥角色。旭隆化工利用现有的渠道、资源，以硫酸系列相关产品为基础的产业链延伸有关产品、技术，以此作为招商引资的关键点，做起“红娘”，为港城带来更多优质客户。

为循环产业链上的项目开绿灯

临港化工三聚氯氨项目生产的副产品盐，回收利用为离子膜烧碱项目的原料；沧州大化产生的废物氯化氢，又提供给金牛化工工作PVC生产原料……在渤海新区，通过企业内部、企业之间的联动和上下游之间的联动，一条条唇齿相依、互为动力的产业链，为经济发展带来强劲动力。

在渤海新区，摆放项目有一个很“讲究”的原则：凡是能够形成循环产业链的项目，优先批办企业；能够构成循环产业链的企业，都要在同一规划区内安置。在这一原则指导下，渤海新区进一步优化产业资源配置、理顺相关产品的上下游关系，围绕“建链、延链、补链、强链”的要求，初步构建起以石油化工、煤化工、盐化工为基础，以“烯烃产业链、芳烃产业链、浓海水综合利用产业链、能源清洁高效利用产业链”为主导，以若干支链为支撑的绿色化工产业体系，实现了资源的减量化、再利用。

围绕国内重要化工原料乙烯、丙烯、丁烯，渤海新区构建了“乙烯—氯乙烯—聚氯乙烯—管材、型材、薄膜”“丙烯—聚丙烯—流延膜—防护服、口罩”等多条小的产业链，建成河北宝晟年产15万吨聚苯乙烯、五洲开元年产1000万立方米保温材料、巴德富年产20万吨丙烯酸乳液、利和知信每年30万吨聚丙烯、海德塑业每年1.5万吨PE透气流延膜和每年3.7亿片口罩等多个项目。其中，利和知信高性能树脂项目是烯烃产业链上的关键节点项目，可将鑫海化工等园区内现有企业的乙烯、丙烯副产品就地消化，向新材料进一步延伸，优化提升现有石化产业结构。通过先进的变压吸附技术，对排放气体全部回收利用，基本实现了废气“零排放”。同时，项目产品广泛应用于包装、汽车和家电等领域，将有效缓解对进口产品的依赖。

“全能型”公司背后的闭合产业链

生产一个电梯门板需要多久？

在位于运河园区的河北沃克曼数控机械有限公司，受益于公司自主研发的电梯专用智能冲床生产线，全流程生产用时只有2分20秒。这个效率相比进口品牌，提升了30%，原本单机生产需要10个有经验的技工工人，如今只用一到两个普通工人就能完成。

而这种技术对于沃克曼来说，已是非常普通。

从广东来到沧州运河园区之前，沃克曼能做的更多是设备，但公司董事长赵宪斌的第一个小目标却是成为智能制造系统的集成供应商。就在2021年，这个小目标实现了——沃克曼从国内技术和市场占有率领先的冲床、折弯机等设备供应商，成长为可以提供兼具软硬件的智能制造系统，为复杂工厂提供信息化管理、数字化工艺、智能化设备，做全套技术方案的“全能型”公司。

“沃克曼的小目标，因为园区的配套而提速。”赵宪斌坦言，许多工业园区都是按单一品类进行配套，很容易达到规模效应，但运河园区的全产业链配套，让企业“足不出户”就能够在园区内解决多数生产问题，大

家互相协作、互相帮助、互相促进。

激光园区的建设体现了沧州速度——从规划图纸到建设完工，短短45天的时间，激光加工国家工程研究中心京津冀区域中心正式落成；仅一个月时间，园区39间临时办公用房就搭建完工；一边租用车间生产，一边进行申报、审批，园区企业在沧州注册一个月后产品即下线，园区出动推土机，一边把路铲平了，一边将第一台设备运出。

让沃克曼受益的不仅是这样的沧州速度，还有园区“选商引资”的配套。短短一年间，行业领军企业领创激光落户沧州、华中科技大学背景的王福激光在沧州布局，带着7项世界顶尖工业核心技术、享受国务院特殊津贴的检测技术与自动化装置学科带头人王钦若教授，也决定来沧州创业。

等深线