

苏州工业园区:

“数”“智”赋能，园区转型提速

K 热点透视

2022年,苏州工业园区数字经济核心产业增加值占GDP比重达24.6%,位居全市第一。数字经济规模不断壮大,其中人工智能产值超800亿元,园区引育人工智能企业超1300家。

一块小饼干,背后藏着哪些数字奥秘和智能文章?5月15日,记者在苏州工业园区拿起这样一块透着“智能范儿”的饼干。

不久前,苏州工业园区的亿滋食品(苏州)有限公司(以下简称亿滋食品),靠着生产零食饼干入选了世界经济论坛公布的“新一批灯塔工厂”,成为全球零食饼干行业第一家端到端“灯塔工厂”。

“灯塔工厂”一定程度上代表着当今全球制造业领域智能制造和数字化最高水平。亿滋食品利用人工智能、3D打印和大数据分析等数字技术,将准时交货率提高了18%,交货时间缩短了32%。

亿滋食品只是苏州工业园区拥抱数字浪潮,聚合数字力量的一个缩影。近年来,苏州工业园区瞄准新赛道,坚持把数字经济作为转型发展的关键增量,在数字经济发展、数字政府建设、数字生态营造等方面持续发力,推动数字园区建设不断“开新花”“结新果”。

数字经济“驶上筋斗云”

在博世汽车电子事业部苏州工厂的智能化生产车间,一台台AGV小车正有条不紊地穿梭前行。

生产所需的物料,有了新的运送方式。现在“智慧大脑”会自动计算物料的消耗并进行预测,将相关信息发送到仓库后,便会有机器人自动去仓库把所需的物料送到指定地点。

作为博世公司全球最大的研发和制造中心之一,近年来,博世汽车电子事业部苏州工厂在生产和物流环节实施了数字化转型战略,将生产成本降低了15%。

对于把实体经济当作看家本领的苏州工业园区而言,数字经济不仅为制造业源源不断地提供关键增量,数字化、智能化也越来越成为构筑制造业核心竞争力的关键一环。

早在2012年,苏州工业园区就着手布局,出台各类产业政策,陆续吸引华为、微软(中国)、甲骨文等世界500强企业入驻,涌现出一批增长快、带动力强的本土创新企业,覆盖大数据产业链上下游多个环节。天聚地合、苏州国云等一批企业在本地互联网大数据细分领域显出带动力,企查查、慧茅等大数据应用企业成长迅速,数字经济生态地图不断完善。在通用软件层,国云数据已成长为国家级的大数据技术服务运营商,拥有国际领先的大数据技术和产品。

苏州工业园区党工委委员、管委会副主任卢渊表示,2022年,苏州工业园区数字经济核心产业增加值占GDP比重达24.6%,位居全市第一。数字经济规模不断壮大,其中人工智能产值超800亿元,园区引育人工智能企业超1300家。

智能技术提升服务效率

5月9日,依托苏州工业园区“经济大脑”建设的“保服通”保税服务平台正式上线,江苏自贸区苏州片区300多家企业将享受定制化的在线服务。

苏州华星光电技术有限公司关务经理卢旺尝鲜“保服通”平台后表示:“以往很多业务要把纸质材料当面递交到海关,资料不全要跑第二趟。现在通过‘保服通’平台可直接在线制单、在线提交、在线修正,整体业务流程办理可视化、透明化,业务办理效率大大提高。”

无须线下见面,线上即可一站式完成各项审批;登录一个平台,可集成办理多个部门的业务……诸如此类场景的实现,离不开园区多年来在数字政府建设领域的深耕探索。

苏州工业园区实体经济规模大、应用场景多。近年来,苏州工业园区持续深入推动以数字服务、数字监管、数字营商为核心的数字政务服务建设,不断丰富“亲商服务”“园区经验”新内涵。

由一网而入、得万事通办。这简单的几个字已然成为园区数字政务服务最生动的写照。

推动数字政务服务建设,苏州工业园区看得准、布局早、出手快。早在2019年,苏州工业园区就推出全国首个开发区级“一网通办”平台。打开这个英日韩三语国际版“一网通办”平台,近1500项业务都能足不



■ 视觉中国供图

出户地在指尖办好,其中包括企业查档、政策一键通、人才创无忧、自助挪车等高频数字化场景。

迄今为止,“一网通办”平台用户总数超74万,办件总量超360万件,企业群众满意率达99.97%。

随着数字化建设的“触角”日益延伸,智能技术已成为增强数字政府效能、优化数字社会环境的关键。2021年,苏州工业园区“经济大脑”上线。该大脑基于地理信息、机器学习、大数据分析等技术,从宏观到微观,从产业到企业,实时监测区域经济运行态势,为园区产业升级的后续决策给予参考和依据。

卢渊介绍说,依托“经济大脑”,苏州工业园区已构建12.8万家企业精准画像,并获评“2022年智慧江苏重点工程”。

应用场景不断落地

近日,2辆L4级5G智能网联公交车亮相苏州工业园区,它们具备自动驾驶、自动转向、自动驾驶、智能驾驶、车路协同、远程接管等场景功能。

目前,智能网联公交车已顺利取得苏州市车管所颁发的示范应用牌照,并进入试运营阶段,不久后将面向公众开展载客运营,为市民提供科技感十足的智能网联公交服务。

如今的苏州工业园区,一条前所未有的“数字大道”,从八方汇聚而成,又流向千家万户,悄然改变着大家的生活。

作为支撑经济社会数字化、网络化、智能化转型的关键新型基础设施,5G对提升城市信息化发展水平和综合竞争力具有关键作用。目前,苏州工业园区已建成5G基站超5000个,基站密度全市第一。在此基础上,无人清扫、无人售卖、智能网联公交车等智能网联5G应用场景,在园区不断落地应用。

接下来,苏州工业园区还将全面开展典型智能车联网场景复制推广工作。很快市民便可在李公堤、月光码头等核心商圈感受无人售卖、无人安防、无人配送等丰富多样的服务。

在深化数字应用方面,苏州工业园区启动5G教育专网建设,全区中小学校智慧校园100%全覆盖;推进数字化医疗体系建设,全面升级区域全民健康信息平台;大力开展数字交通,获批交通部首批自动驾驶先导应用试点,入选省首批车联网和智能网联汽车高质量发展先行区。

近年来,苏州工业园区持续加快数字城市建设,营造开放、健康、安全的数字生态。利用区块链自主能力建设了国家级区块链新型基础设施——“星火·链网”,加速“星火·链网”骨干节点,打造区域全覆盖链数字基础设施,为数字园区建设打下了坚实基础。

张晔

如今的苏州工业园区,一条前所未有的“数字大道”,从八方汇聚而成,又流向千家万户,悄然改变着大家的生活。

调相机由定子、转子、冷却器、轴承等设备组成,转子被称为调相机的“大轴”,是一个几十吨重的大金属棒,也是检修调相机的重点设备。

“本次工作中的难点之一就是转子抽出检查。因为调相机定子铁芯与转子护环单侧距离只有几厘米,对于巨大的转子来说,稍有不慎就可能导致转子及定子产生严重损伤,严重时还要返厂维修,影响检修工期。”柴达木换流站站长李志伟介绍说。“为此,我们提前组织技术骨干实地勘察、测量,规划转子及附件摆放位置,标出承重梁位置,演练转子抽穿过程及细节;工作中,我们密切观察每一个步骤,及时指挥协调转子角度,保证转子与定子不发生‘亲密接触’。”

为确保检修工作顺利进行,国网青海超高压公司统筹安排参检人员,强化安全、质量、技术、进度、效益等环节管控,压紧压实安全责任,深度融合技术监督,做好全过程质量管控,加强施工标准管理,严格执行验收质量管控,保证安全管控力度不减,确保在今夏用电高峰来临前完成设备维护与校验,确保电网安全迎峰度夏,保障青海“绿电”安全可靠输送。

张蕴

如今的苏州工业园区,一条前所未有的“数字大道”,从八方汇聚而成,又流向千家万户,悄然改变着大家的生活。

调相机由定子、转子、冷却器、轴承等设备组成,转子被称为调相机的“大轴”,也是检修调相机的重点设备。

“本次工作中的难点之一就是转子抽出检查。因为调相机定子铁芯与转子护环单侧距离只有几厘米,对于巨大的转子来说,稍有不慎就可能导致转子及定子产生严重损伤,严重时还要返厂维修,影响检修工期。”柴达木换流站站长李志伟介绍说。“为此,我们提前组织技术骨干实地勘察、测量,规划转子及附件摆放位置,标出承重梁位置,演练转子抽穿过程及细节;工作中,我们密切观察每一个步骤,及时指挥协调转子角度,保证转子与定子不发生‘亲密接触’。”

为确保检修工作顺利进行,国网青海超高压公司统筹安排参检人员,强化安全、质量、技术、进度、效益等环节管控,压紧压实安全责任,深度融合技术监督,做好全过程质量管控,加强施工标准管理,严格执行验收质量管控,保证安全管控力度不减,确保在今夏用电高峰来临前完成设备维护与校验,确保电网安全迎峰度夏,保障青海“绿电”安全可靠输送。

K 创新杂谈

“十四五”规划纲要明确提出,在类脑智能、量子信息、基因技术、未来网络、深海空天开发、氢能与储能等前沿科技和产业变革领域,组织实施未来产业孵化与加速计划,谋划布局一批未来产业。

有条件的地方已经纷纷响应。去年以来,上海、浙江、深圳等地印发了发展未来产业的相关行动方案或指导意见。例如:上海提出布局五大未来产业,并确定了16个细分领域;浙江提出探索发展量子信息、脑科学与类脑智能等六大未来产业;深圳确定了合成生物、区块链等八大未来产业重点发展方向……这些都为未来产业勾画出了具体施工图与远景目标。

发力未来产业需要勇气和魄力。未来产业是技术和市场仍处于孕育期的产业,犹如硬币的两面,既代表着前沿和趋势,又蕴含着不确定性和随机性。因此,培育未来产业需要具备战略定力与长远眼光,首要任务是要打好地基、营造良好的科创环境,以确定的政策支持、产业服务、资金支撑,对冲产业培育中的不确定性和挑战,为未来产业扫清发展障碍。

一方面,要为未来产业规划好空间载体。良好的空间规划是产业成长的基础,这需要各地根据未来产业在不同领域、不同环节、不同类型、不同阶段的发展需求,布局适合未来产业发展的空间载体。例如,一些地方拟建设未来产业先导区、加速园和试验场,以专业化的产业园区培育具有示范性、引领性的产业空间。这样的好处在乎,一旦这些空间取得了突破性成果,将形成标杆示范场景,产业的显示度与集聚度将成倍放大,吸引更多投资以及上下游企业,推动创新成果向现实生产力转化,整个社会将会尽快享受到技术落地的红利。

另一方面,要为未来产业提供更好的资金支持,引导研发机构、高校、企业增加研发投入。持之以恒搞探索、心无旁骛搞研究需要资金保障,尤其是一些前沿领域,不仅要耐得住寂寞,更要舍得投入。地方政府可以与国家自然科学基金委共同设立创新联合基金,对前瞻性基础研究重点项目、科技重大专项提供资金支持。银行金融机构也应对企业认定为未来产业方向的研发项目给予信贷方面的倾斜,让经营主体敢于勇闯“无人区”。

当前,未来产业已成为衡量国家科技自主创新和综合发展能力的一个重要标志,许多国家已经着手布局未来产业,不断寻求科技的爆发性、颠覆性突破。发展未来产业等不得,急不得,我们要对标国际前沿技术趋势,跟上全球科技的步伐,结合已有科创基础,打造自身产业优势,着眼未来,先行一步。

集成电路是信息产业安全与发展的核心,近年来国内掀起了发展集成电路的高潮。而集成电路的封装,是集成电路产业链上的核心一环。经过封装之后,芯片如同经历洗礼,变成了人们熟知的各种电子器件。说起封测技术,就不能不提到无锡佳欣电子产品有限公司的总经理陈佳宇,他深耕集成电路封测领域近20年,具有深厚理论功底,丰富实践经验和技术见解,是我国集成电路封测行业的知名专家。

陈佳宇于2006年加入无锡佳欣电子产品有限公司,这个老牌公司创立于1998年,至今已经有25年的发展历史。公司主要生产销售IC包装用载带(Carrier Tape)、防静电集成电路包装管(Tube)、圆盘(Reel)、IC包装用托盘(Tray)等电子元器件专用包装材料,公司拥有自己的研发机构与制模技术,拥有多项专有技术,是该领域最重要的公司之一,服务于电子产品行业中通富微电、士兰微电子、华天等各大公司。

如今无锡佳欣电子产品有限公司成为行业内的领先者,与陈佳宇坚持持续不断的经营模式创新与技术研发创新密不可分。“有持久竞争力的企业,不能只看到眼前的市场与利润,更要在未来的方向上敢于投入,勇于创新。”陈佳宇说。公司发展过程中,陈佳宇采多举措改善研发环境,加强人才储备,以巩固公司在集成电路封测领域的竞争优势。身为行业资深专家,陈佳宇本人精通集成电路封测材料从研发、测试、生产到应用的全部过程,在封测材料的研制、开发、性能检测、失效分析、生产技术等方面具有扎实的理论知识与丰富实践经验,他以己带人,带领研发团队对行业内关键共性技术和前沿技术难题进行集中攻关,至今已经申请13项发明专利,几十项实用新型专利,突破了集成电路封测领域多项行业共性技术,其中,陈佳宇团队研发的“一种IC包装管切割剥刷机装配集成加工台技术”技术填补了国内空白。

作为企业管理核心与技术负责人,陈佳宇精益求精而臻于至善,坚持把新技术的研发作为企业发展的核心。2018年1月,陈佳宇带领无锡佳欣电子产品有限公司联合东北大学,组建了研发项目工作组,加快了新能源汽车大功率元器件专用TUBE管自动切割优化技术的研发,取得了不错的研发进展,迄今已申报发明专利4项,有力提升了该技术的进步,同时也加快了企业创新步伐。在陈佳宇的领导下,无锡佳欣电子产品有限公司已经成为具有全国乃至国际品牌价值和核心竞争能力的集成电路封测制造企业,公司的经营业绩每年跨一个台阶,2022年销售额已超过1.5亿元。

对于公司的未来,陈佳宇干劲满满。他表示自己将带领公司紧跟技术前沿和市场前沿,立足于自身优势,科学谋划未来发展,将以完美的团队、领先的技术、先进的制造装备,持续开展集成电路封测领域的技术创新。

主攻前沿,向“新”而行
专访无锡佳欣电子产品有限公司总经理陈佳宇

绿电输送系统“稳定器”体检进行时

平时,调相机处于“休眠”状态。当电压下降时,它能增加无功输出补偿“缺口”;在电压上升时,它能吸收多余的无功功率;当直流系统电压发生严重跌落故障或是交流变直流换相失败时,也能以强大的“爆发力”迅速恢复系统电压和直流功率。

5月12日,位于青海省海西蒙古族藏族自治州高原戈壁滩上的+400千伏柴达木换流站调相机厂房里一片繁忙景象,国网青海超高压公司集合各专业力量,正在对1号调相机进行“全面体检”,确保青海“绿电”稳定输送。

柴达木换流站是青藏联网工程直流系统的起点,也是西北主电网的重要枢纽,一站紧密连接青海、西藏、新疆三省区,是青海省西北地区最重要的绿色电能“集散地”,承担着国内西北、西南电网清洁能源交换和西藏电网平衡的重任。

远距离输电靠它“稳定”电压

调相机被誉为新能源送出系统的“稳定器”“压舱石”,是一种旋转无功补偿装置,可根据系统需要快速自动调节无功功率

率,是提高电力系统输送电能稳定性关键设备。目前,国网青海省电力公司已在2座直流换流站建成6台300兆瓦调相机,总装机容量达1800兆瓦,其中+800千伏特高压青南换流站4台,+400千伏柴达木换流站2台。

青海省新能源资源品种全、品种优、储量大,未利用土地面积广袤且地势平坦,新能源大规模接入电网带来的无功功率不稳定问题,保障青藏联网、青豫直流等工程的安全稳定运行,进一步提升青海省电网的安全保障和资源优化配置能力,对青海省更大范围消纳新能源、加快推动能源转型发展具有重大意义。

平时,调相机处于“休眠”状态,但它时刻“苦练内功”,六七十吨重的转子以每分钟3000转的速度高速旋转,振动范围小于头发丝半径。当电压下降时,它能增加无功输出补偿“缺口”;在电压上升时,它能吸收多余的无功功率;当直流系统电压发生严重跌落故障或是交流变直流换相失败时,也能以强大的“爆发力”迅速恢复系统电压和直流功率,提高电力系统的稳定性,改善供电质量。

“自青海省的6台大型调相机全面建成投运以来,青豫直流、青藏联网工程累计输送了363.47亿千瓦时电能,为青海省‘绿电’稳定输送作出了积极贡献。”国网青海超高压公司运维检修部副主任郭培恒说。

全方位“诊疗”保障设备稳定运行

与人的体检一样,电网设备也需要定期检修保养。为提升每台调相机长周期运行质效,国网青海省电力公司对其进行定期“把脉问诊”。2022年底前,国网青海省电力公司率先完成特高压青南换流站1号、2号、4号调相机及柴达木换流站2号调相机的检修工作,计划今年9月份开展特高压青南换流站3号调相机检修工作。此次柴达木换流站1号调相机检修计划37天,对调相机本体、调变组保护及自动化系统、励磁系统等11个作业面开展473项检修工作。

为确保检修工作顺利进行,国网青海超高压公司统筹安排参检人员,强化安全、质量、技术、进度、效益等环节管控,压紧压实安全责任,深度融合技术监督,做好全过程质量管控,加强施工标准管理,严格执行验收质量管控,保证安全管控力度不减,确保在今夏用电高峰来临前完成设备维护与校验,确保电网安全迎峰度夏,保障青海“绿电”安全可靠输送。

张蕴

国内首台150兆瓦级大型冲击式转轮下线



国产化首台150兆瓦级大型冲击式转轮静平衡试验。■ 邬明俊摄

科学导报讯 5月16日,我国自主研发的国内首台单机容量最大功率150兆瓦级大型冲击式转轮成功下线,该设备将为国内单机容量最大的冲击式水电机组装上“中国心”,实现我国高水头大容量冲击式水电机组关键技术国产化“从无到有”的历史性突破。

此次下线的冲击式转轮重约20吨,由东方电气集团东方电机有限公司自主研制,其最大直径约4米,将用于四川省雅安市田湾河流域金窝水电站,预计6月初投入运行。

东方电机副总经理、总工程师梁权伟介绍,依托150兆瓦级大型冲击式转轮国产化项目,企业的冲击式转轮水力开发、造型设计、软件开发、模型装置研制等实现了完全自主化,填补了多项国内技术空白;转轮结构设计、材料应用、加工工艺等关键核心技术均取得突破性进展。

“仅在结构设计方面,团队验证分析了100多个方案,优化了转轮三维高阶复杂曲面造型、应力分布,确保转轮循环寿命不低于15亿次,转轮水斗

每秒能承受高速水流冲击范围375次至637.5次。团队还解决了大型冲击式转轮结构设计方面的多项难题,确保转轮性能优异、结构安全可靠。”梁权伟说,在工艺制造方面,该转轮中心体还采用锻件与复合堆焊结构,降低了钢板制造难度,提高了材料利用率。同时,其应用了高精度数控加工工艺,实现转轮水斗异形腔室高效铣削、水斗型面高精度铣削。

据了解,研制高水头大容量冲击式水电机组是适应我国西部水电基地高原峡谷建设环境条件,实现平衡发展和可持续发展的最优方案之一。2019年起,东方电气集团组织开展了高水头大容量冲击式水电机组关键技术研究;2020年建成具有世界先进水平的冲击式水力模型试验台,此次150兆瓦级大型冲击式转轮成功下线后,东方电气集团将按“三步走”计划,携手国内能源企业,共同推进具有世界影响力的500兆瓦级冲击式水电机组示范应用,接续开展700—1000兆瓦级高水头大容量冲击式水电机组研制,持续推动我国水力发电产业高质量发展。陈科

(上接A1版)此外,为提升农业综合生产能力,助力农业增产、农民增收,推进巩固脱贫成果与乡村振兴有效衔接,在玉泉镇党委、镇政府及有关部门帮助下,滹沱店村大力实施高标准农田建设,推动粮田变良田,由村干部与部分村民先行先试。

今年,全村共推广膜下滴灌节水农业种植510亩。为鼓励农民种植,当地政府为每亩补贴105元。

“我们将持续加大农业科技推广力度,加大田间技术指导,帮助村民增收致富,带领村民共建美丽乡村。”滹沱店村第一书记杨康泽说。