

数字大脑赋能、智慧工厂上线……疫情之下,工业智能化提升传统制造业“免疫力”

纺织车间兴起“新基建”,工人温度仍不可替代

本报记者 李润剑

运抵码头的上万吨原料,无须装卸、不用车辆,通过专用管道就可直达厂区;原料库存多少、消耗多少、投放多少催化剂、有没有“跑冒滴漏”……当不少纺织企业还在忙着寻找工人复工的时候,位于福建省福州市的恒申控股集团生产线上的各个环节都已实现“智能大脑”全流程操控。如今,该公司董事长陈建龙已经开始计划下一阶段产能布局和生产车间的智能化改造。

综合加权开机率92%、职工返厂率97.4%,产能恢复超过110%……看着“智慧中心”大屏上实时跳跃着的数据,陈建龙感叹:“车间里兴起的‘新基建’,让恒申跑在了疫情前面!”

### “智能化”化解复工难题

3月20日,在恒申控股集团旗下的力恒锦纶聚合生产车间,3条高速纺切片生产线正高效运转,5000多平方米车间里的生产设备都通过中控室的操作人员控制和监控。现场,15名工人戴着口罩,利用智能化生产设备实现“零接触”。

同一天,在距离力恒锦纶聚合生产车间6公里之外的恒申合纤科技有限公司后纺车间里,纱线在机器间“拉伸、加捻、解捻、卷绕”,30名工人穿着防静电服来回穿梭,传统纺织车间里上百名工人大汗淋漓的场面在这里不见踪影。

在恒申控股集团,自动缠膜机、机械手臂、自动包装线等智能设备在生产线上得到广泛运用,这让疫情期间紧缺的劳动力迅速补充到生产缺口,保证生产线的平稳运行。

“是智能化帮助我们恢复产能的劳动

阅 读 提 示

智能机械火力全开,人工智能品控识别,数据挖掘深度改造……传统纺织企业年产20万吨锦纶,至少要1100名工人,在恒申控股集团,这个数字仅为420人,一场以大数据、人工智能、工业互联网为核心的“新基建”在纺织车间里加速推进,助力传统制造业在疫情之下“逆袭”。

力需求降到了最低。”恒申合纤科技有限公司总经理梅震告诉记者,传统纺织企业年产20万吨锦纶,至少要1100名工人,而在恒申,这个数字仅为420人。

眼下,疫情虽然尚未解除,梅震已经着手推动智能化带来的产能加速度。

上午9:30,在成品丝车间,梅震正忙着和一旁的技术人员讨论刚刚立项的“新基建”项目——工业智能相机。该工业智能相机要加载数百万种产品的品质外观信息,实现产品外观集中一体化检测,以降低大量的人力投入。用梅震的话说:“产品过不过关,无须人工手检,相机一扫便知。”

据介绍,这个即将上马的智能化改造项目将用于丝饼外观检验等原本需要投入大量人力的品控环节。梅震给记者算了一笔账,项目建成后每年可节约人工成本480万元,而改造后产品合格率预计将提高0.5%,每年将创造效益超过3500万元。

### “数字大脑”带来全球协同

反向收购“世界第一”的福邦特,晋升全球规模最大的己内酰胺生产商;率先打通“环己酮-己内酰胺-聚合-纺丝-加弹-整经-织造-染整”全产业链……近年来,在全球拥有21家分公司、7个研发实验室的恒申,俨然成为了一个“世界工厂”。

然而,面对跨越亚欧大陆的产业协同难题,这个由一家“蚊帐厂”起家的本土纺织企业并没有太多现成可参考的经验。

“就算拥有世界上最先进的设备,用机器代替人工,并不意味着就实现了智能化转型。”在恒申控股集团董事长陈建龙看来,只有把产业协同的网络架到“天上”,通过“新基建”向“数字大脑”取经,智能工厂才能拥有灵魂。

陈建龙在平板电脑上向记者展示了恒申“数字大脑”智能管理平台的“雏形”。这套基于“SAP ERP”框架的管理系统,实现“IoT(物联网)+SaaS(软件集成)+AI(人工智能)”的系统深化应用,将生产制造、研发设计、物流仓储等各环节数据合为一体,实现了“产、供、销、人、财、物”数据的实时获取和智能挖掘。

记者发现,透过“数字大脑”,无论是位于福建长乐连江、江苏南京的子公司,还是位于荷兰马斯特里赫特的工厂车间,陈建龙都能够实时调取生产画面和产能、库存等各类数据并生成智能化报表,这让疫情期间企业跨区域调节产能结构、分配生产指标、减少库存消耗成为可能。

“过去欧洲研发中心每年投入研发资金约1700万欧元,现在通过‘数字大脑’,同样的研发课题只需要投入850万欧元,这就是协同带来的效率。”据陈建龙介绍,以往跨地区的信息传递,要耗时五六天。有了“数字大脑”的智能分解,交货周期从以前的一两周,提速到现在的4天以内,生产效率大幅提升。

### 机械背后是不可替代的工人

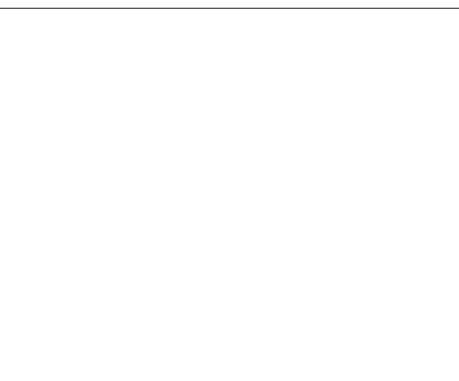
每天上午7:45,在恒申合纤技术中心内,工程师杨越都要准时出现在电脑屏幕前,察看由前方6个后纺车间传送来的产品指标数据。数据加载在8份表格内,记录着车间里每台机器生产产品的物性、染色、外观3大类共计22个小项的指标参数。恒申集团拥有的后纺设备有110台,平均每天需要杨越检验并处理的数据超过2200多个。他告诉记者:“看完并整理这些数据就需要花上半天时间。”

“产品毛丝率数据异常,开纺1天后仍然居高不下,检查机械配件是否磨损老化?”“僵丝或紧点现象的频繁出现,可能生产工艺需要微调。”有着9年纺织工作经验的杨越要从这些数据之中找到异常,并通过分析这些数据为生产车间里的工人提供异常原因和改进建议,跟进整个过程。

在不少同事眼中,杨越所扮演的角色就像“智慧工厂”里的大脑,在海量的数据中挖掘数据的价值。为了提升数据挖掘的自动化水平,杨越和同事们正在研究异常数据的表达规律,试图通过开发新的分析系统,让生产线上的异常能够更加快速有效地被发现,降低人工检验的差错率。

“无论是智能机械还是‘数字大脑’,都是为了帮助工人实现更高质量的生产和劳动。”在杨越看来,他并不担心自己会被这套自动化系统所取代,也不担心工人会被生产线上的智能设备所代替。

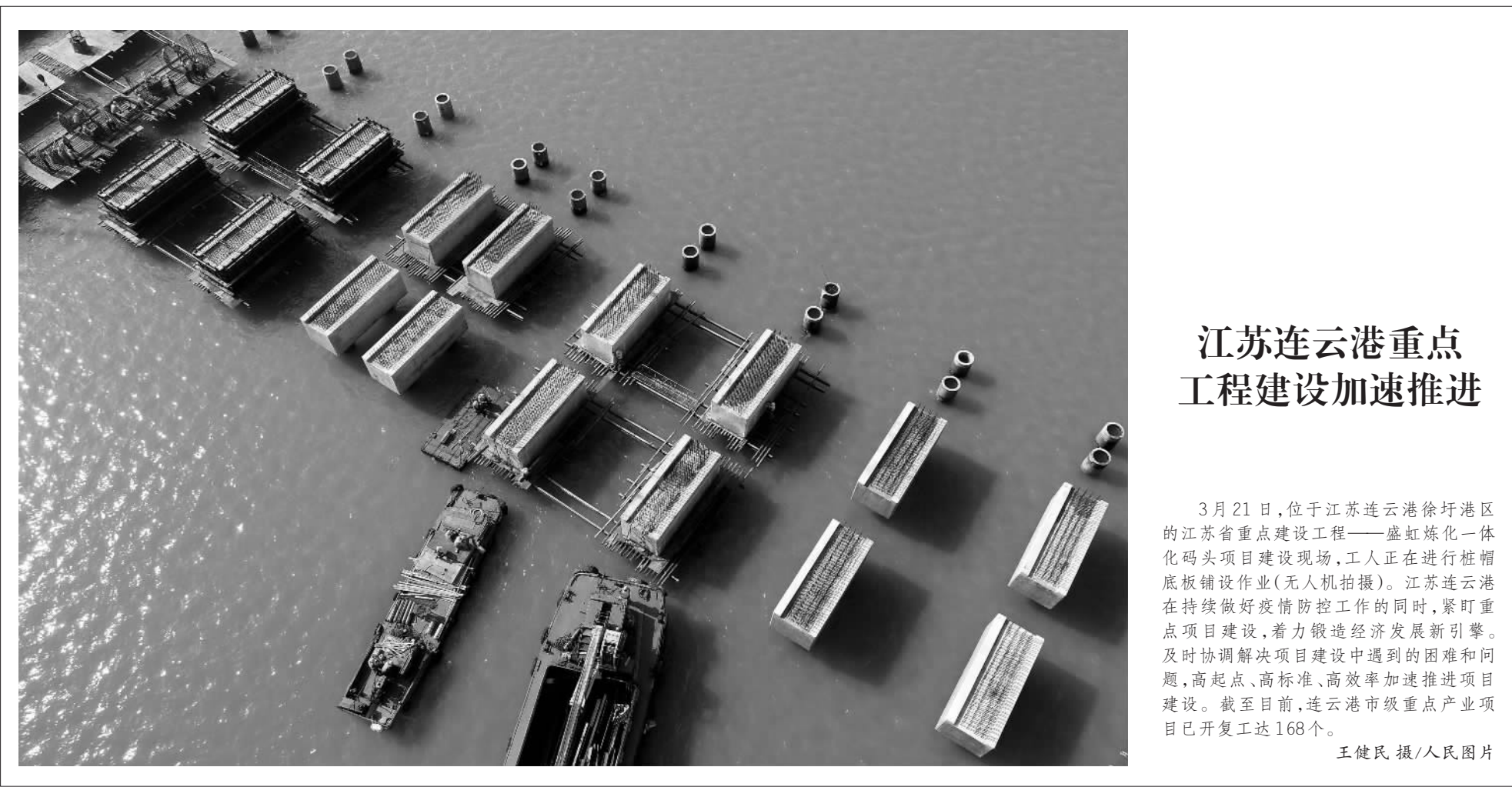
他和技术中心内的另外两名工程师都来自生产一线,分别对聚合、前纺、后纺的生产数据进行监控与整理。“我们能在这里,是因为我们拥有机器所不具备的能力和经历。”杨越告诉记者:“工人的温度不可替代。”



## 江苏连云港重点工程建设加速推进

3月21日,位于江苏连云港徐圩港区江苏省重点建设工程——盛虹炼化一体化码头项目建设现场,工人正在进行桩帽底板铺设作业(无人机拍摄)。江苏连云港在持续做好疫情防控工作的同时,紧盯重点项目建设,着力锻造经济发展新引擎。及时协调解决项目建设中遇到的困难和问题,高起点、高标准、高效率加速推进项目建设。截至目前,连云港市级重点产业项目已开复工达168个。

王健民 摄/人民图片



中油辽河油田公司将今年确定为“深化改革年”

## 全力推进七项改革勇闯深水区

**本报讯**(记者刘旭)如何应对新冠疫情及油价暴跌带来的影响?中国石化辽河油田公司将今年确定为“深化改革年”,推出七项重大改革举措,继续勇闯“深水区”,破解影响企业发展的诸多难题,确保原油产量和经济效益“两个箭头”向上。

到今年3月22日,辽河油田已是开发建设50年的老油田。开采难度增大,开采成本增高等瓶颈逐步显现。此外,辽河油田是一个超大型国有企业,存在冗员多、机制不活等诸多弊端。

2014年8月,中国石油集团公司向辽河油田下放7项经营自主权和5项相关政策。辽河油田改革指向“深水区”,努力破解深层次矛盾和问题。2018年上半年,辽河油田未来三年扩大经营自主权改革实施方案通过集团公司审批,8大改革工程、50条改革举措开始推行。

组织架构扁平化是改革的重要内容之一。2019年以来,辽河油田机关启动大部制改革,对16个处室重组整合,全年压缩处级机构20个。在采油作业区、油气集输等单

位实行“作业区一采油站”“公司一输油站”的扁平化管理模式,共压缩科级机构385个、基层站队663个,管理层次和管理链条进一步优化,管理效率有效提升。

“干部能上能下、员工能进能出、收入能增能减”一直是国有企业改革的目标,也是改革的最大难点。辽河油田制定了“1+19”人事劳动分配三项制度改革框架方案,为改革提供了根本遵循。加大与干部能上能下、挣多挣少、问责追责挂钩力度;重点压减机关及直附属、二三线及低

端低效业务的编制,2019年科级机构、管理人员编制定员、科级职数分别压缩20%,富余人员压缩9785人,全年实现人员分流5737人……

据介绍,实施各项改革后,辽河油田活力大增。虽然近年企业面临各种压力,但始终做到原油千万吨稳产,实现了原油产量、经济效益“两个箭头”向上,今年将全面完成“油公司”模式、厂办大集体、退休人员社会化管理等7项重大改革,向深化改革要活力、要生产力、要效益。

## 新疆能源化工一企一策让各子公司精准复工

**本报讯**(记者吴锋思)3月17日,在新疆能源化工木垒20万千瓦风电项目的工地上,两台塔吊正在缓缓吊装风机叶片,20名佩戴口罩、头戴安全帽的工人紧张地忙碌着,该项目的复工也成为新疆境内首个复工风电项目。

记者了解到,新疆能源化工公司项目分布于南北疆14个地州及甘肃、宁夏,人员流动性大、接触面广,但在推进复工复产中却走在了前头。

面对疫情防控期间独山子石化等下游

用煤企业库存紧张的严峻形势,新疆能源化工持续跟踪协调,全力推动煤矿早日复工。所属四棵树煤炭公司强化组织协调,采取复工前安全大检查、安全调度、人力组织、疫情防控等多种措施,在通过当地政府复工核查验收后,第一时间恢复生产,为煤炭运输提供了有力保障,缓解了当地燃“煤”之急。

2月25日,从天山北坡传来一条振奋人心的消息,疆内第一家医用防护口罩(N95)生产企业在乌鲁木齐高新区(新市区)北区

工业园正式投产,该项目将有效解决新疆疫情期间口罩短缺难题。

“两天出图纸,5天到设备,14天投产”,在全国各地都在抗击新冠肺炎疫情的特殊时期,一个口罩生产企业短时间内完成了从考察厂房到设计再到正式投产的跨越,这一速度的背后,是设计人员、施工人员、生产工人们“冲劲”“拼劲”的体现,而承担这家口罩厂消毒车间设计重任的单位正是新疆能源化工下属化工设计院。

### 企事录

### 实体书店上线外卖购书业务

**事件:**最近一周,包括Page One、北京图书大厦在内的72家北京地区的实体书店上线美团平台。美团平台为这些书店提供门店周围3至10公里范围内的即时配送服务,消费者下单后,最快可30分钟送达。

**点评:**疫情影响仍在持续,一家位于北京前门周边的书店,过往节假日客流量能破万,现在每日到店人数不超过百人。实体书店要想办法活下去,上线“外卖”是一种尝试。

只是,不同于餐饮、商超,实体书店最大的优势在于“到店体验”,这种体验既依靠店内特别的装潢,也包括人与店互动营造出的读书氛围。显然,短期内这一切都无法在手机屏幕上复制。

因此,除了一些爱读书的人出于“情怀”下单,以及实体书店部分外文原版或小众书籍具有一定竞争力外,目前还难以看出,消费者要放弃京东、当当等网上书店而选择图书外卖的更多理由。

### 全球手机2月出货量下降近40%

**事件:**近日,市场研究公司发布了2020年2月份全球智能手机月度出货和销售报告。报告称,全球智能手机出货量在2020年2月只有6200万部,环比下降39%,同比下降38%。

在国产厂商中,以出货量计算,排名第一的小米,2月出货量仅有600万台,环比下滑40%。

**点评:**对于整个手机市场,按原计划,2月产品设计和工厂下早已安排妥当,但疫情出现后,一些较畅销的新机型面临缺货困难,消费者出行较少也直接影响了购买力。

此外,大多数消费者都决定持币等待5G手机价格有所回落后再出手,多项因素叠加最终导致出货量大跌。

可以预见,不久的将来,国产手机市场将触底反弹,但随着疫情在全球范围内的蔓延,全球手机市场很有可能会重复中国市场2月的走势。如此看来,全球手机市场回暖的时间或将有所推迟。

### ABB进军中国充电桩市场

**事件:**3月17日,瑞士工业巨头ABB集团宣布,已完成收购上海联桩新能源科技有限责任公司(下称上海联桩新能源)的多数股权。

该交易于2019年10月28日首次宣布。ABB称,将收购上海联桩新能源67%的股权,并表示未来三年,或进一步对该公司增持股份。上海联桩新能源成立于2009年,主营业务为提供交流和直流充电站以及必要的软件平台,客户包括电动汽车制造商、电动汽车充电网络运营商和房地产开发商等。

**点评:**早在2010年,ABB就已进入电动汽车充电市场,为电动汽车、电动和混合动力大巴提供全套充电解决方案。目前,ABB电动汽车快速充电设施装机容量全球排名第一。

不过,通过此次收购上海联桩,ABB将旨在加强公司与中国领先电动汽车制造商的关系,并通过为本地需求和服务定制开发的硬件和软件,扩大公司在电动交通领域的业务范围。

经过此前几年的厮杀,现在国内充电桩市场已基本被几个大企业瓜分完毕,ABB的进入能否让平静的水面再次泛起涟漪,是否会改变市场现有结构,答案或许会在接下来几年内揭晓。

(本报记者 方大丰)

### 青海多措并举为企业“输血减压”

**本报讯**(记者那生祥)记者日前从青海省工业和信息化厅获悉,今年2月以来,青海围绕中小企业复工复产关键环节,通过水电气费用补贴、贷款贴息、房租减免、防疫物资增产扩能、复工复产奖励、服务软件采购补贴、公共服务业务奖补等7方面,对符合条件的中小企业、工业园区、服务平台给予资金补助,为企业复工复产“输血减压”。

针对疫情期间中小企业成本高负担重等问题,青海安排省级专项资金对符合条件的中小企业产生的水费、电费、天然气费用、运输费用,对其缴纳占比较高的其中一项按照实缴费用的20%给予补贴,最高达50万元。对入驻工业园区、中小企业创业创新基地,按其2019年厂房租金总额的一定比例给予无偿补助,每个企业补助额最高达50万元。对中小微企业厂房租金给予减免优惠的园区,按照实际减免的租金金额的50%给予资金补助,最高达150万元。

针对中小企业资金紧张、融资贵融资难问题,该省对符合条件企业,单笔贷款额在5000万元以内的银行贷款,已获得中央财政贴息支持的,再给予不超过实际贷款利率25%的贴息支持;未获得中央财政贴息支持的,给予不超过实际贷款利率50%的贴息支持。贴息总额可达200万元。

### 柳州市出台政策为中小微企业减免费用

**本报讯**(记者庞慧敏 实习生蒋少莹)据广西柳州市国资委统计,从2月出台政策至今,柳州市市属国有企业已为超过800户中小微企业、6000户个体租户累计减免租金超过6000万元,以及物业费超过100万元,扶持中小微企业渡过难关。

为支持中小微企业企稳发展,确保经济稳定增长,2月6日,柳州市出台了《柳州市人民政府关于印发对新型冠状病毒肺炎疫情的肺炎疫情 支持中小微企业企稳发展的十条政策措施的通知》,实施稳岗就业,强化企业扶持,加强金融信贷支持等政策,并强化政策执行和服务。

通知要求,对不裁员或少裁员的参保企业,可返还其上年度实际缴纳失业保险费的50%;对面临暂时性生产经营困难且恢复有望、坚持不裁员或少裁员的参保企业,返还标准按6个月企业及其职工应缴纳社会保险费的50%确定。对于受疫情影响,确实无力足额缴纳社会保险费的中小微企业,可缓缴社会保险费,缓缴期最长达6个月。

此外,减免困难企业税费,减轻中小微企业负担。对受疫情影响的中小微企业,其一季度为柳州市经济发展贡献的金额部分,给予全额奖励;对在疫情期间为中小微企业减免租金的各类市场主体,予以政策支持。

据了解,此项市属国有企业减免国有资产租金和物业管理费政策,减免范围涵盖了厂房、办公、文旅、餐饮、娱乐等多个领域,免租期长,涉及范围之广、幅度之大前所未有。