

湖南“根云平台”通过数字化实现上下游互联互通,解决行业共性问题

工业互联网推动产业链转型升级

本报记者 孙超

核心阅读

**实现上下游互联互通、解决行业共性问题、挖掘新业务潜力……近年来,“根云平台”通过提供设备实时数据采集、产品生命周期管理、大数据分析等服务,为打通产业链上下游和改造升级传统制造业提供助力。**

在湖南长沙三一集团“18号工厂”,偌大的车间里,智能焊接机器人可以自动识别物料进行焊接,重型无人车满载物料在厂房内穿行……在智能化系统的指挥下,上百台机器人协同作业。

为设备“穿针引线”,是树根互联股份有限公司打造的以工业互联网操作系统为关键的“根云平台”。它可以为工厂提供设备实时数据采集、产品生命周期管理、大数据分析等服务。在“18号工厂”,“根云平台”根据厂房内数千个传感器反馈的数据,为每一道工序、每一个机型甚至每一把刀具等匹配最优参数,优化生产流程。

除了像“18号工厂”这样的工厂,“根云平台”还在更多领域为打通产业链上下游和改造升级传统制造业提供助力。

推动企业数字化协同

在办公室内的终端屏幕上,常德佳鸿机械有限责任公司总经理谭宇歧正注视着订单、生产线数据与库存数据的跳动。“拣货状态、作业差错、作业绩效,以及产线上各台设备的利用率等,管理人员都可以很直观地看到。更重要的是,我们的大客户三一集团的订单需求,可以通过这套电子数据交换系统与我们的生产能力紧密对接,指导我们安排生产。”谭宇歧说。

在2017年以前,佳鸿机械是一家年产值5000万元左右的传统机械制造业企业,是三一集团、中联重科等工程机械龙头企业的供应商。“在湖南的工程机械上游产业链中,我们虽有一席之地,却也面临转型压力。”谭宇歧说。

压力,来自于上游供应商如何紧跟下游企业的节拍。“终端市场用户需求飞速变化,对三一、中联等行业龙头企业提出要求,进而传导给我们这些上游供应商。”谭宇歧坦言。

2020年,佳鸿机械借着搬迁新址的契机,将老厂设置为预处理粗加工车间,将新厂开辟为智能制造精加工车间,一批自动化数控设备成为生产主力。

借助“根云平台”,企业接入了供应商设备互联方案,生产模式也为一新:数据实时同步与流转,实现车间业务流程可视化;通过扫码实现仓库材料出入库管理,使质量问题可追溯到生产履历和用

料批次;提升设备综合利用率,充分释放产能,降低运维成本;电子化质检,防止错检漏检……

“目前,新厂的生产线设备智能化率达90%左右。因为接口统一,数据可以互认,和下游客户的需求对接就非常便捷。下游客户检查产品质量,可以直接调取电子质检记录,互信度也提高了。”谭宇歧说,经过数字化提升改造后,佳鸿机械年产值已突破3亿元。

树根互联高级副总裁王锦霞介绍,目前,已从过去的单一企业竞争发展为产业链竞争,需要整合供应链来应对快速的市场变化。

2021年,三一集团依托“根云平台”,推进产业链互联互通,实现200多家供应商1000多台设备互联;推行系统电子数据交换(EDI)互联,实现200多家供应商系统互联,744家供应商库存共享,51家供应商排产共享。“得益于数字化改造,交货周期缩短,产业链上下游企业在存货和现金占用等方面都实现了改善。”王锦霞说。

解决制造业共性问题

几年前,三一集团起重机械部门一台关键设备的生产流程优化,让王锦霞印象深刻。

“当时企业面临两个选择,一是再购买一台设备,但价格昂贵,二是优化原有这台的生产效率。”王锦霞说,“我们采用

了后者,用视觉人工智能识别的方法,判断设备的生产流程问题。果然发现在某个动作上,产线上工人的进出料方式有必要改进,进而有效提升了作业效率。”

“如果是数控设备,‘根云平台’可以从设备的控制器上采集数据;如果是传统机械,也可以通过加装数据采集模块等方式,获取关键信息。”王锦霞说,针对产业链上不同类型企业的发展现状,“根云平台”目前已有不同的解决方案。

在郴州嘉禾县,铸造行业就充分领略了数字化改造的优势。2021年,嘉禾县铸件产量占湖南全省的40%。在行业发展壮大的同时,园区能耗水平高、信息化基础弱等短板,成为制约发展的主要问题。由于缺乏信息化管控工具,生产作业主要靠人工记录,生产效率低、差错多,监管部门对企业的能耗、环境、安全等数据也无法实现全局、精准管控。

“1号炉能耗正常,全厂能耗正常……”嘉禾宏盛铸造有限公司总经理蒋斌打开手机上的能源管理应用,图文数据显示着加热炉、空气压缩机的实时能耗水平。最近半年多来,根据能源管理系统提供的建议,蒋斌安排企业错峰用电,及时维护能效较差的设备,每月的综合电费降低了5%以上。

“根云平台”能源管理应用可以在线监测工厂的能耗及设备运行安全,辅助园区指导企业进行生产用电调配及能耗优化。“第一批10家试点企业平均环比降耗6.5%。”嘉禾县科技和工业信息化局党组书记李建军说。

当前,铸造行业的制造模式以小批次、多品种为主,下游需求变化也很快。“如果按照过去的手动派工生产方式,一旦一个环节参数调错,整批铸件都会报废。”蒋斌说,“根云平台”打通了企业的“销售—生产—报工—质检”全环节,减少了人为失误,综合生产效率提高了10%。

如今,“根云平台”已为装备制造、钢铁冶金、汽车整车及零配件、电气等数十个行业近千家工业企业提供工业互联网服务,并连续4年入选工信部“跨行业跨领域工业互联网平台清单”。

新技术催生新业务

“我们企业有专人负责管理维护压力容器档案。”位于长沙经开区的顶立科技副总经理羊建高介绍,档案包括产品质量证明书、强度计算书、安装使用说明书、图纸等,要陪着压力容器终身保管,直到报废为止。

在过去,每一台机器及其档案都是“孤岛”,每个设备的良率、状态、保养都不一样。如今,这些实体档案正逐渐被应用区块链技术的电子档案所补足和升级。

“工业互联网把炉子连起来,把机床连起来,也把上下游连起来。”羊建高举例说,“就像高压气瓶,通过应用区块链技术,气瓶生产企业在生产时就留下了档案,每一瓶灌装多少,都被机器记录下来。我们生产的装备,客户也可以追溯信息。”

与此同时,区块链技术和工业互联网的普及应用,也催生了一批新的业务。

工程机械后市场配件防伪,是一个令很多厂商头疼的问题。“传统的防伪码技术,由于数据是提前编辑完成的,防伪标识一旦被复写,就很难再发挥作用。”王锦霞说。

近年来,通过区块链技术,能够实现配件流通数据实时“上链”。“一物一码一证,不仅配件本身可追溯,流通的每一个过程都形成了区块链上的数据,每一次流通过程都清清楚楚,实现真正意义上的防伪。”王锦霞说。

“我们与长沙银行共同优化了对某些制造业行业的授信模型。”王锦霞说,开机率、开工率、故障率、用电量等,是精准且实时的企业运行信息。利用工业互联网和区块链技术获得这些可用信息,经过大数据分析后,可以为企业和银行提供更加科学的资信评级,授信贷款更加精准。

树根互联联合创始人、首席执行官贺东东说,企业通过一系列新技术,整合制造业企业的需求和能力,打造出通用的工业互联网操作系统,构建起丰富的应用生态,不同行业的数字化转型效率将得到提升,门槛和成本也会下降,将有助于制造业的高质量发展。

建设中小企业综合性服务平台④



宽扁浅吃水型半潜驳主船体完工

由中交四航局江门航运船业有限公司承建的全球最大宽扁浅吃水型半潜驳——45000DWT半潜驳的主船体,近日顺利完成四个总段的水上合拢工作。

45000DWT半潜驳是基于沿海地区缺少大载重浅吃水驳船的现实而设计建造的。全船长164米、宽65米,总高度超31米,甲板面积达10660平方米,相当于1.5个标准足球场。建成后,不仅能满足在全球各大洋进行调遣运输的需求,更能到达大型驳船不能深入的港口和河口施工工地进行作业,大幅提高浅海地区大型项目的工作效率和安全保障能力。

姜晓丹 黄丕康摄影报道

今年上半年,建设银行积极推动实体经济高质量发展,出台《关于进一步做好疫情防控和经济社会发展金融服务的实施意见》,着力实施一系列有力度、有温度、有速度的政策措施,开辟金融服务绿色通道,精准做好疫情防控,加大普惠金融、先进制造业、战略新兴产业、绿色金融等领域信贷投放,支持经济社会发展。

上海疫情防控最严峻的时候,让物流先“动起来”再“快起来”,是保障上海市民物资需求和民生供应的重要途径。

“今年3月以来,我们派出了50多辆大卡车,100多名司机全员待岗,每天从吉安往返上海运输各类物品物资500多吨。但随着运输成本增加,我们也逐渐感到力不从心。”江西吉安万信物流有限公司党支部书记刘光森说。

建设银行吉安市分行营业部了解到万信物流的困境,第一时间成立了工作专班,仅用一周时间就完成信贷资金的投放,保证了援沪物资配送“生命线”的畅通。

货运物流是保障百姓民生的“最后一公里”。建设银行通过全国各分支机构持

建设银行多措并举支持实体经济 金融活水助企兴业稳发展

池 邑 薛 礼

续发力,目标就是打通物流运输通道。在江苏南京,建设银行南京分行通过创新担保方式,变更授信方案,为南京农副产品物流配送中心有限公司成功申请了4亿元的流动资金贷款,解决了其资金周转需求;在广东珠海,珠海亚宇音响设备有限公司凭借与学校的“一纸订单”,获得建行“粤采云贷”数十万元信贷支持;在云南红河哈尼族彝族自治州河口瑶族自治县,河口天承进出口公司的复合肥在建行“全球撮合家”平台帮助下远销越南,“人在家中坐,订单自动上门来”;在湖北宜昌,通过“建行惠懂你”APP,一笔179万元的“商户云贷”,让宜之成粮油商贸公司吃了定心丸,复产保

供更有底气……  
为切实做好受疫情影响的中小微企业信贷支持工作,建设银行加大普惠金融服务力度,着力纾困解难,为受疫情影响、经营临时出现困难的企业提供延期、续贷、调整还款计划、减免逾期利息等差异化服务,帮助企业渡过难关。还重点配置专项信贷规模,足额满足中小微企业合理融资需求,建立信贷服务绿色通道,优先受理疫情防控、复工复产的中小微企业贷款申请,为企业有序高效恢复生产提供了宝贵的金融支持。  
染色、脱水、定型,伴随着自动化流水线,一件件衣物织品正在有序经历洗涤印染作业……在广东汕头广盛制衣洗水有

公司的生产车间,一派忙碌景象。“多亏了建行汕头分行‘入园建设贷’,解了我的燃眉之急。”谈及企业“入园”经历,公司董事长黄汉楚言语激动。

近年来,汕头当地为治理练江流域污染,号召广盛制衣等印染企业有序搬迁至纺织印染综合工业园。投产新园区意味着一大笔资金支出。“受疫情影响,公司生产经营还在努力恢复中,资金周转有限。”黄汉楚倍感压力。建行汕头分行了解到情况后,迅速组织实地调研,为企业量身打造“入园建设贷”,8000万元的信贷额度得以快速批复落地。

聚焦绿色低碳和转型升级,积极支持先进制造业集群、战略性新兴产业集群发展,加快培育科技创新、制造业等领域新动能,是建设银行一手抓疫情防控、一手抓重点领域信贷支持的重要落脚点。

“银行业与实体经济是共生共荣的关系,支持实体经济是银行可持续发展的根本动力,支持实体经济也就是支持银行的未来。”中国建设银行行长张金良在2022年中期业绩发布会上表示。

(上接第一版)目前滁州光伏设备及元器件制造企业已近50家,年产值超过400亿元。包括光伏产业在内,滁州已形成八大新兴产业。

滁州,是安徽制造业发展的一个缩影。这些年,安徽坚定不移把培育壮大新兴产业作为构建现代产业体系的重中之重,实施第二产业提质扩量增效行动,确立以新一代信息技术、智能网联汽车、人工智能、新能源、新材料等十大新兴产业展开布局。

新赛道,如何跑赢?

设立专班“顶格”推进重要产业。各专班由一位省领导挂帅,即“链长”,同时邀请龙头企业任“链主”。“发挥好有为政府与有效市场结合的作用。”安徽省政府办公厅营商环境处工作人员阐释介绍,“链长”们考察营商环境、协调相关要素,指导“双招双引”(招商引资、招才引智);“链主”们协助政府编制产业链全景图、“双招双引”路线图和施工图,实施精准招商。

先行入皖的新能源汽车蔚来汽车首席执行官李斌,说服比亚迪董事长王传福来合肥投资,项目从签约到开工用时42天,从动工到整车下线仅10个月;显示面板的头部企业京东方,希望其重要配套商先声薄膜来合肥设基地,专班领导赴广东诚邀,最终先导薄膜落户地点距合肥京东方仅几公里。

“有为政府”和“有效市场”还体现在基金招商。日前,省级财政出资设立省新兴产业引导基金,设三大基金群16只母基金,通过撬动社会资本,最终形成总规模不低于2000亿元的省新兴产业引导基金体系。

优化营商环境,改变招商模式,同时采取“龙头+配套”“基地+基金”的打法,仅仅几年,安徽培育了14个千亿元产业、15家国家新型工业化示范基地以及4个先进制造业产业集群,产业链供应链的韧性、稳定性得到锻造,一批有影响力的产业基地初显。

以新能源汽车产业为例,安徽聚集了江淮、奇瑞、蔚来、大众、比亚迪等10家整车企业和1200家配套企业,2021年新能源汽车产量突破25万辆,居全国第五;今年上半年达19.15万辆,同比增长142.7%。

2012年到2021年,安徽高新技术产业增加值年均增长14.7%,战略性新兴产业产值年均增长19.8%,高技术制造业对规模以上工业利润增长贡献率达61%,现代产业体系正加快构建。

新引擎——

把创新作为最大动力

走进合肥荣事达电子电器集团智能全屋体验生活馆,灯光自动点亮,空调自行开启;一声“你好小达,播放音乐”,舒缓的旋律随即响起……“智能化、数字化、网络化,科技创新为家电产业升级带来新动力。”荣事达集团副总裁杨其武说。

连续3年入列世界500强企业的铜陵有色金属集团,新研制的铜基新材料产品,最薄仅4.5微米;去年刚被评定为国家专精特新“小巨人”企业的安徽澳德磁山机械建设科技股份有限公司,研发的采煤机截齿在井下工作时可减少95%以上的火花,使用寿命提高1.5倍……

“推进制造业高质量发展,靠‘引’,也靠‘育’。加快科技成果转化,加大企业技改力度,才能培育产业‘根’的力量,‘长’出赢得未来的企业。”安徽省政府副秘书长孙东海说。

新引擎,如何点燃?

科技创新是新动力。气凝胶被称为“最轻固体材料”。中国科学技术大学谢毅院士从2014年起组织团队攻关,数千次实验,研制出新型气凝胶制备技术,2018年起进入中试实验。受制于职务科技成果产权归属问题,这项填补国内空白的技术成果,一度投产受阻。

“如果不是中国科学技术大学进行了赋权改革,我们的成果产业化可能还需要更长时间。”安徽科昂新材料科技有限公司总经理郑磊感叹。去年12月,企业成立,最近,他们正为大量气凝胶订单而忙碌。

新型创新联合体应运而生。2021年底,工信部批复组建4家国家制造业创新中心,2家在安徽,国家智能语音创新中心即为其中之一。科大讯飞牵头,联合10多家智能语音上下游企业和科研院所,形成了“企业+联盟”创新组织。有联盟企业反映,设备出厂质检时需要从声音上检测电机设备健康状况,能否由智能人工取代人工,杜绝差错风险?

智能语音创新中心科研团队“接题”攻关,研发出了一套工业声纹质检系统。“如果不是创新联合体模式,我们很难短时间内收集到如此多的行业关键共性需求,集中力量科研攻关。”中心总经理吴照江说。

把创新作为最大动力,安徽不断以制度创新推动原始创新、技术创新、产业创新,让科创之树结出产业之果——

实行科技攻关“揭榜挂帅”,首批76项“揭榜挂帅”攻关项目已完成近1/3,8项技术产品打破国外垄断;

搭建工业互联网平台,全省培育重点工业互联网平台130个,其中“羚羊”平台上线一年来,累计集聚5159款工业APP,服务企业超5万家;出台政策促进中小企业、民营经济发展,培育专精特新“小巨人”、单项冠军、“隐形冠军”企业。到今年7月,安徽累计培育省级专精特新中小企业3218家,争创国家级专精特新“小巨人”企业477户。

把制造业搞上去,创新驱动发展是核心。安徽省发改委主任陈军表示,安徽成为有重要影响力的新兴产业聚集地,离不开“科技创新策源地”和“改革开放新高地”的同步打造。

新格局——

在开放中推进高质量发展

9月21日下午,合肥北站物流基地,一列中欧班列缓缓驶出,满载着家电、轮胎、工业机械设备等货物,奔向万里之外的乌兹别克斯坦。这也是合肥今年开出的第595列中欧班列。

合肥海关关长李建民提供了一组数据:今年上半年,安徽高技术产品出口659.4亿元,增长22.1%,其中笔记本电脑、太阳能电池出口分别增长26.7%、68.7%,汽车出口及汽车零配件出口增速均在50%以上。

2019年,中共中央、国务院印发的《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》,要求发挥安徽创新活跃强劲、制造特色鲜明等优势,打造具有重要影响力的科技创新策源地、新兴产业聚集地和绿色发展样板区。

“这是新要求,更是新机遇。”安徽省经济和信息化厅厅长牛弩韬说,“我们需要在更加开放的格局中推进制造业质量变革、效率变革、动力变革,提升产业的国际竞争力。”

新格局,如何布局?

紧抓长三角一体化发展机遇,安徽加快先进制造业布局。牵头成立长三角人工智能产业链联盟,加快建设长三角工业互联网一体化发展示范区,做好与沪苏浙的产业承接……2021年,沪苏浙在皖投资在建亿元以上项目4167个,到位资金超9000亿元,占省外在皖投资项目数和金额的比重均接近60%。

加大开放合作力度,加快企业出海步伐。今年6月22日,大众汽车(安徽)有限公司首台白车身下线;总部位于合肥的国轩高科股份有限公司,6月27日在德国哥廷根工厂设立电池生产运营基地,拉开了“欧洲造”计划。通过引进来、走出去,“安徽制造”在国际大循环中不断提升品质与品牌影响力。

自2018年起连续举办的世界制造业大会,既是“安徽制造”面向国内外的重要展示窗口与合作平台,也成为安徽加快制造业变革的重要机遇。在今年的大会上,已集中签约项目567项,总投资3794亿元,其中100亿元以上项目8个、50亿元以上项目15个。同时,7所省属高校也与安徽省签订产教融合协议。

没有制造业的高质量发展,就没有经济的高质量发展。安徽省委主要负责同志表示,安徽将牢牢把握新一轮科技和产业革命机遇,抓住科技创新这个关键,加快建成有重要影响力的新兴产业聚集地。