

在“黑灯工厂”探寻“智造”之光

生产线自动化、智能化程度越高,对员工技能水平的要求就越高

空调“智造”吹新风

阅读提示

作为目前全国电器生产行业自动化程度最高、智能化技术最新的标杆工厂,工业机器人、数控机床、5G等先进设备和技术已充分融入长沙格力的生产场景。数字化、智能化的新型制造模式一方面减少了人工成本,另一方面也对一线工人提出了全新要求。

指定位置。在一台注塑机前,只见机器人自动抓取铸件,放置于固定工装上,再由另一台机器人抓取铸件,精准嵌入模腔内。

“一套设备减员2人,大大降低了员工劳动强度,还避免了工伤风险。”企业生产科主管、技术骨干雷建告诉记者。

据雷建介绍,注塑车间共有5条多层生产线,生产160余类不同规格的空调零件。担负保障产线正常运行重任的调试技术员,是这个车间最重要的岗位。然而,管理整个车间59台机器却仅需4名调试技术员。

智能化运用带来的颠覆性变化,同样出现在其他车间。

在钣金冲压自动生产线,各单件设备间无缝衔接,实现零件自动化生产,消除了人工作业的安全隐患;在总装车间,由于大多数组装环节被机器替代,一条家用空调外机生产线仅需50名工人,一天就能组装近3000台空调。

智能化作业让工人开始有了“茶歇时间”。下午4点,记者在钣金车间看到,工人三三两两坐在车间休息区,吃着零食,有说有笑。

互联互通

每天早上7点半,注塑车间班长罗林胜到岗第一件事,就是打开手机App,查看最新排产目标、机器运行情况,并将任务“派单”到每一位班组调试技术员。“生产什么型号的产品,哪台机器需要维修,在手机上一目了然”。

记者采访发现,在长沙格力,不光生产环

节的主要工种基本实现智能化作业,管理环节也更“智慧”了。“通过利用工业互联网、大数据平台,我们的关键设备实现了100%互联互通,数据可以实时采集,集控中心负责远程调度管理。”田伟说,机器一旦出现异常,后台就会自动报警并远程处理,或者线上派单现场处理。

智能物流还将不同的车间连为一体。占厂区整体物流配送量70%的立体智能物流配送系统,实现了各生产车间物流配送的自动化、信息化、智能化及少人化。人员编制减员30人,每年可节约成本近400万元。

“这些高大上的机器人,基本都是格力自主研发的。”穿行于不同车间,雷建言语间充满了自豪。早在2013年,格力就进军智能装备领域。如今,格力智能装备已涉足数控机床、工业机器人、智能物流仓储设备、智能环保设备、工业自动化等五大产品领域。

持续不断的自主创新无疑是格力强力打造“黑灯工厂”的底气所在。2014年筹备、2016年建成投产的长沙格力,一开始就瞄准打造高标准智能制造场景,采用大量国际领先和自主研发的智能装备,并自主开发了相应管理软件。投产的次年,长沙格力即获评工信部“智能制造试点示范企业”和“工业互联网应用试点示范企业”,成为了国家级双示范项目企业。

人是“智造”核心

注塑、钣金、总装……历经1000余道工

企事录

工信部公布《人形机器人创新发展指导意见》

事件:11月2日,工信部在官网公布《人形机器人创新发展指导意见》,提出人形机器人集成人工智能、高端制造、新材料等先进技术,有望成为继计算机、智能手机、新能源汽车后的颠覆性产品。《意见》指出,中国计划到2025年,人形机器人创新体系初步建立,“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破,确保核心部件安全有效供给。整机产品达到国际先进水平,并实现批量生产,在特种、制造、民生服务等场景得到示范应用,探索形成有效的治理机制和手段。

点评:在科幻电影中人形机器人是常见角色,但在现实世界里,受技术发展限制,人形机器人的研发较为缓慢。人形机器人指具有人类相似外观和功能的智能机器人,可应用于人类生产和生活场景中。

最近几年各大厂商陆续推出了自己的人形机器人产品,最为有名的即特斯拉发布的Optimus人形机器人。今年10月,小鹏汽车发布了首款人形机器人PX5。此次《意见》出台,人形机器人领域很可能迎来快速发展。在应用场景方面,未来的人形机器人除了完成一些与工业机器人类似的任务之外,还可以借助AI大模型拥有通讯大脑,实现与外界对话,获得任务理解、逻辑推理等能力。这将使得人形机器人在商业应用中拥有很大的发挥空间。

大董烤鸭计划将预制菜卖到国外

事件:近日,“大董美食董到家”在社交媒体的官方账号发布消息,将在西班牙马德里召开大董烤鸭海外首发会,并在首发会上开启全球合伙人招募计划。按照计划,大董烤鸭将招募两类合作对象,产品城市合伙人和线下店城市合伙人。前者需要提供在海外销售渠道(商超、便利店、区域代理)并负责片片鸭、烤鸭卷等新零售产品的销售,而后者负责烤鸭专门店、档口店的运营,而大董方面提供的即热即出标准化半成品及门店设计等支持。这表明,大董烤鸭此次出海要卖的是预制菜。

点评:此前,该企业在纽约开设的烤鸭店曾亏损达一亿元。除疫情冲击外,文化差异、劳工制度、食材进货上的水土不服都导致了这一结果。此次再次向海外扩张,大董显然有意识吸取了上次的教训。比如,西班牙所在的欧盟是中国鸭肉主要出口市场之一,这可以避免曾经“必须在当地培育鸭种付出的巨大成本”;另外,预制菜的形式可以提升海外门店运营效率,减少因海外劳工制度不同,培训和管理制度都需要重新设计的问题。

当然,大董想要在海外打开市场依然不会很轻松。一来,如何让海外消费者以合理价格吃到优质烤鸭是对大董供应链稳定性的长期考验;二来,文化差异带来的管理思维差异以及味蕾差异也是其在出海路上需要解决的问题。

蔚来汽车本月将减少10%岗位

事件:11月3日,蔚来汽车创始人、董事长兼CEO李斌发布全员信,确认公司将减少10%左右的岗位,具体调整会在11月完成。截至2022年底,蔚来共有近2.68万名员工,这意味着此次裁员将影响到近2700名员工。

早些时候,蔚来集团在香港联合交易所公布的2023年第二季度业绩公告显示,上半年亏损额进一步扩大。

点评:在高速增长的新能源汽车市场,蔚来汽车一度是国内造车新势力的头部企业。但是,近年来,随着行业竞争加剧,其竞争优势开始下降。此外,传统车企在新能源赛道上的加速赶超也进一步加大了蔚来汽车的压力。

目前看来,蔚来汽车一方面面对着行业内部洗牌动荡;但另一方面,产品的更新、在谋求独立生产资质方面的努力,也表明该公司仍有回到领先地位的可能。正如李斌在内部信中指出,未来两年会是汽车行业变革期竞争最激烈的阶段,外部环境充满巨大的不确定性。对任何一家汽车企业来说,成败都可能在短时期内扭转和发生变化。(本报记者 罗筱晓)

将生产场景与互动体验巧妙融合

“工业+体验”让老字号品牌焕发新生机

本报讯(记者王群)行走在参观长廊,透过玻璃窗可以近距离观赏东阿阿胶的制作全流程;通过视频特效技术和互动体验设计,游客可以从味、视、嗅、听、触立体式感受千年阿胶的养生文化;在阿胶体验馆,游客可以品尝到阿胶特色养生餐食,还可以根据自己的口味喜好,定制专属阿胶产品……走进东阿阿胶的阿胶体验馆,游客便在胶香弥漫的“探秘长廊”中开启一场中医药文化的全方位感官盛宴。

近年来,位于山东聊城的东阿阿胶股份有限公司不断擦亮中华老字号这张“金字招牌”,打造“三产融合”示范样板,向上延伸一产毛驴养殖,平行拓展二产胶类中药研发,向下兼容三产中医药养生体验旅游。

作为工业旅游与养生文化融合发展的新业态,东阿阿胶打造了集科普、互动、趣味于一体的阿胶世界沉浸式主题旅游景区,通过推出“工业+体验”旅游新模式,走出了一条健康养生与休闲养心相结合的特色发展路子。

“以三千年的阿胶文化为载体,以工厂为舞台,产品为道具、消费者体验为核心,将生产场景与互动体验巧妙融合,让游客感受中药瑰宝的滋补价值,赋予游客深度体验和财富,企业也实现了游客变顾客、顾客变游客。”东阿阿胶产业园副总经理张守元说。

以数字化创新客户运营模式,持续推动文商旅走向深度融合,正让老字号品牌焕发新生机。

记者了解到,依托阿胶世界体验平台,东阿阿胶综合运用5G、物联网、人工智能等技术,打通原料、生产、营销全链条,建立全渠道数字化营销平台,启动“工厂直达顾客”个性化定制模式,先后推出定制膏方服务、定制体质调养方案等柔性化定制服务,实现了全年熬胶服务64万人次,带动线上销售大幅提升。

另外,通过科学统筹、技术创新等手段推动减污降碳、协同增效,东阿阿胶实现了生态环境建设与企业高质量发展双赢。企业打造了“湖光碧草”的花园式工厂,厂区建设的光伏发电系统,能够满足整个园区20%的用电量;12万平方米的水域景观中,工业生产废水通过中水回用的循环利用,年增加人工湖补水5万立方米;通过系列节能减排降碳举措,年减排二氧化碳3400余吨。目前,公司已被评为首批国家中医药健康旅游示范基地。

张守元说,未来,东阿阿胶将持续推进文化和旅游深度融合,坚持以文塑旅、以旅彰文,不断创新“工业+旅游”展现形式,讲好中国中医药故事,致力于打造国内工业旅游和中医药研学旅游标杆。



“智改数转”助力企业提质增效

11月4日,在江苏省南通市通州区老裁缝家纺车间,工人正在调试机器刺绣设备。近年来,当地为加快企业智能化改造和数字化转型,出台了专业机构把脉问诊、典型案例示范带动、创新平台赋能增效、金融工具精准扶持等4条举措,计划用3年时间完成全市5700家左右规模以上工业企业“智改数转”全覆盖,新上项目应用智能化和数字化生产管理体系全覆盖,以此助力企业提质增效。

本报记者 杨登峰 摄

5G信号进矿井

化,重点行业骨干企业初步实现智能转型。要建设2000个以上新技术应用智能场景、1000个以上智能车间、100个以上引领行业发展的标杆智能工厂。到2035年,规模以上制造业企业全面普及数字化。

“刚开始确定实施无人操作时,很多人都持质疑的态度,但是我们都坚信科技改变一切,持续探索这个领域的前沿技术,一路走来,通过科技技术在生产实践的应用,打破了传统,真正改善了职工的作业条件,使之发生了本质变化。”杏山铁矿机动科自动化技术员李存涛说。

“智能制造的实现,关键是依靠新一代信息技术系统的支持。”黄佳强说。为推进智能采矿建设,2021年,首钢矿业启动杏山铁矿井下电动铲运机遥控技术研发,向移动单体设备现场驾驶的传统模式发起挑战。

以北京速力科技有限公司为研发主体组建攻关团队,瞄准国际巨头公司的产品标准,在液压电控化、底盘线控化、运动控制器开发

等方面展开课题攻关,当年就以较低成本完成了首台改造。

随后,企业边生产边改造,实现了5G+单体设备集中操控,5台铲运机陆续实现远程操控。

2023年初,与中国联通河北分公司实施杏山井下5G通讯项目,解决了原WIFI通讯系统延时大、带宽不足等问题,为设备地面集中操控提供了通讯支撑。

至此,36名操控人员正式由“井下”走到“井上”,实现井下作业“无人则安”的本质安全。

“以前都是在井下作业,潮湿、粉尘、噪音比较大,工作中需佩戴各类防护设施,工作环境差,现在转到了地上的操控中心,在空调屋里工作,环境好了,心情更舒畅了!”在井下驾驶12年铲运机的操控人员张金猛说。

“5G+单体设备集中操控核心价值是减少井下人员,实现无人则安。解决了传统移动单体设备只能现场驾驶的历史性难题。矿山行业高质量发展的主要标志是低成本,人

员上井后首先减少了通勤成本,下一步自主运行后,将进一步提高劳动效率,降低劳动力成本。”中国冶金矿山企业协会秘书长姜圣才告诉记者。

姜圣才说:“5G+单体设备集中操控对比人工采矿,集中操控一方面降低安全风险,避免职业病风险,另一方面,熟练后的操作效率与人工现场操作相当,但人在地面操控,节约了上井、下井的时间,设备的绝对作业时长增加,这样就提高了生产率。5G+单体设备集中操控,为矿山行业井下少人化、无人化提供了解决方案。”

9月11日,5G+井下单体设备集中操控暨智能矿山解决方案现场会在首钢矿业公司举办。“下一步,首钢矿业公司将以此次现场交流会为契机,以智能科技为引领,围绕‘现场无人化、操控集约化、管理智能化’总体目标,继续大力实施智能矿山建设发展战略,追逐科技强企之梦,以智能驱动未来,用‘智慧’之钥开启高质量发展之门。”黄佳强掷地有声。

一条上扬曲线背后的创新密码

新华社记者 张漫子

一平方公里能够创造出多少价值?翻开中关村软件园5年来的经济密度图,一条上扬曲线跃然眼前:969亿元、1104亿元、1295亿元、1652亿元、1831亿元,节节攀高。

脚下这片被称为“后厂村”的土地,每平方公里创造的价值,5年来增长了近一倍。仅今年,园区已新增上市公司1家、专精特新“小巨人”企业3家、专精特新企业16家。

记者随机敲开一家企业的门。一群工程师正在搭建新一代的AI生产力平台——“灵嫫”。“无处不在的AI应用场景,催生了大量的模型和算法需求。用传统方式,一个AI算法从提出规划到最终上线,需要10到15人的团队连续数月的投入。周期长、成本高、效率低,制约了AI的规模化落地。”一名工程师告诉记者。

“创新这个第一动力,对于今天的企业来说格外重要。不创新不行,创新慢了也不行。”北京眼神科技有限公司品牌市场总监张会颇有感触地说,在中关村软件园,创新不仅是一种选择,更是一种习惯、一种氛围。

锚定前沿赛道,从能科科技、智芯仿真,到华如科技、中科汇联,一批企业在创新之路上飞奔。连续加码的研发投入、连年上扬的增长曲线,展现出创新为企业高质量发展注入的动力、活力。

做长创新链、做强服务链、延长价值链、打通资本链,园区前沿产业生态日趋完善,萌发新的产业热点、造就新的增长极。如在人工智能、大数据领域,园区构建了上下联通的智慧产业生态链,让数字孪生、智慧大脑、5G+MEC、智慧交通等场景逐步落地。

本报记者 赖志凯 本报通讯员 冯德彪

在首钢矿业杏山铁矿集控中心,通过电脑画面可以看到井下无人驾驶的电机车满载矿石开过,随后自主对车、自动放矿、智能运行、自动卸车。操作人员只需在井上对电机车的电机电流、电压及运行速度等关键指标监控即可。

“这样的操作画面在建矿时是不敢想象的,现在却每天在井下真实地上演。”首钢矿业公司总经理黄佳强告诉记者。

近年来,首钢矿业公司以“无人化”为主线全面启动智能矿山建设,确立智能矿山建设标准、实践路径,以“数”赋能、以“智”提质,推动5G信号进矿井,逐步实现由“人控”到“智控”的提质升级,从“少人”到“无人”的智慧转变,智能矿山建设已经成为企业高质量发展“新引擎”。

根据《“十四五”智能制造发展规划》,到2025年,规模以上制造业企业基本普及数字