

奔向现代化·拥抱数智化时代

特变电工云集5G科技产业园,建成行业首家智慧工厂,劳动生产率提升4倍,产能产值双翻番——

输变电装备产业“智造”范本

湖南日报全媒体记者 曾愉捷 唐曦

【应用简介】

2020年以来,特变电工衡阳变压器有限公司为适应国家智能电网建设需要,新建特变电工云集5G科技产业园,以数字化、智能化手段生产输变电装备。产业园选用能够实现实时数据感知、传输、交换功能的自动化生产设备,上线八大工业信息系统,同步应用5G技术,将传统点状自动化生产联结成网状式智能化生产,实现采购、物流、工期、工况数据实时生成,故障感知分析、产品质检结果直观展示。

【应用场景】

衡阳市南岳机场斜对面,一排排整齐划一的蓝色厂房,厂区内随处可见机械臂、智慧眼等“黑科技”,各条生产线在“智慧大脑”的指挥下,有序高效运行。

这里是全国输变电装备制造行业首家智慧工厂——特变电工云集5G科技产业园,已建成GIS智能工厂、中低压成套智能工厂、新型数字化高端配电智能工厂。

11月5日,记者走进产业园,探寻输变电装备产业的“智造”范本。

劳动生产率提升4倍—— 自动化设备解锁智能生产

走进特变电工云集电气有限公司中低压成套智能工厂,一个巨大的立体仓库映入眼帘。仓库货架上,装有零部件的托盘整齐码放,红色的搬运小车在仓库间不停穿梭。偌大的仓库只有一名工人,正在电脑前操作。

“只要输入工单,堆垛机就会自动抓取物料,物料将搭乘自动搬运小车前往各个车间。”云集电气有限公司工程部副部长易刘介绍。

像这样自动作业的场景,工厂随处可见。

自动喷涂车间敞亮整洁,闻不到任何异味,也没有一丝粉尘。其采用的自动化喷淋工艺,能在30分钟内完成产品喷涂上色,喷粉房内装备负压系统,能够回收95%的粉尘,高效环保。

仪表箱预制生产线上分布着数座智能装配工作岛,“岛上”提前录入产品图纸,配套装配物料,工作人员在“岛上”就能完成仪表箱组装,速度较传统装配模式提升3倍以上。

线束加工生产线,仅需1名工作人员录入工单,即可“秒产”一根根长度不一、规格各异的线束,减低了人工测量裁剪的负担,还能精准控制物料、降低差错,保证产品质量。

在诸多“黑科技”的加持下,工厂不再是机器轰鸣、尘土飞扬的“钢铁丛林”。监测生产线的运行状态,也无需跑遍工厂。戴上VR眼镜,可全视角观察工厂车间、设备的实时场景;外部账号通过手机登录系统,手指滑动,车间画面不断放大,生产计划、产量进度、设备状态等管理数据一目了然。

易刘告诉记者,工厂已建成年产6万余台中低压成套开关等设备的自动化装配生产流水线,公司产品研制周期缩短20%,产品不良率下降15%,维修响应效率提高30%,劳动生产率提升4倍,产能产值双翻番。

“新手”45天能独立上岗—— 体力活转变为技术活

行走在厂区,最深刻的感受就是人少机器多。

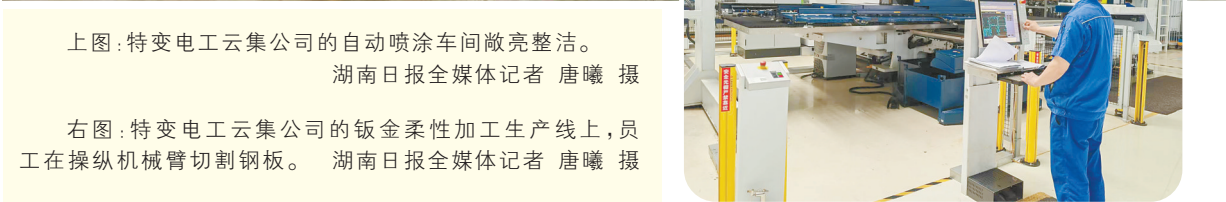
钣金柔性加工生产线上,一块3米长、2米宽的钢板,被机械臂轻松抓取到作业区,随着车间员工输入一串指令,操作台面前后左右移动,经过自动冲床和激光切割设备,将钢板裁剪、铸造成不同造型。

“单是上料这个环节,以前就要两三个人忙活,一个班下来累得腰酸背



上图:特变电工云集公司的自动喷涂车间敞亮整洁。

湖南日报全媒体记者 唐曦 摄



右图:特变电工云集公司的钣金柔性加工生产线上,员工在操纵机械臂切割钢板。

湖南日报全媒体记者 唐曦 摄

痛。现在这些体力活,都成了手指上的技术活。”钣金车间下夜班班长刘伟感慨道。

刘伟告诉记者,这条柔性生产线是为适应当今输变电装备市场多品种、小批量订单需求打造的。根据员工下达的指令,可以自动调取不同材质、尺寸、厚度的板材所需的原材料和模具,省心又省力。

柔性生产线、自动生产线的普及,不仅提升生产效率,也让工人们从繁重、危险的工作中解放出来。“流水线上单一作业的工人少了,机器的‘驾驭者’越来越多。

易刘说,为进一步推动“智造”升级,工厂生产过程被划分为多个既独立运作又相互联通的环节,“工人不再需要花费很长时间来掌握全部生产流程,45天的短期培训就可以培育一批能独立上手的学员”。

新手在速成,熟手也向着专家方向提升。

自动化铜排生产线旁,靠边摆放着一列小课桌。桌上两个电脑显示屏相连,在员工的鼠标操作下,逐渐呈现出产品的3D模型。

“这是建模小组,我们把建模环节从后台搬到一线,能更好地互动交流。”易刘向记者解释,定制化产品需单独建模,建模方要与一线保持密切联系。

建模小组成员起身离开座位,走到两米外的产线与一线施工员交流,随后再次回到座位,修改建模稿。

令记者意外的是,这些建模人员

并不是科班出身的工程师。“他们几个以前都是‘打螺丝’的基础小工,现在成了建模专家,很不容易。”易刘说。

用好“数字化”,关键在人。易刘介绍,公司还依托产教融合、校企合作等模式,定制化培养能够调试、操作、维修设备的高技能复合型人才和运营管理应用型人才。

生产进度一览无余—— “智慧大脑”助力高效决策

仔细观察,可以发现园区生产的产品,都贴有一张二维码。

“这张二维码就是产品的‘身份证’,帮助工厂实现产线监控和生产可视化。”易刘拿起手机扫码,屏幕上产品所需的图纸、零部件以及生产进度一览无余。

“这都得益于工厂的‘智慧大脑’。”易刘介绍,依托5G应用、大数据采集分析等技术,公司上线八大工业信息系统,建成具有数据集成和运营管理功能的“大脑”,打通前端销售到产品出货整条供应链,目前国内鲜有企业能做到这个程度。

“智慧大脑”打破了生产信息孤岛。每接到一个销售订单,财务就会自动生成主计划,由管理系统设计生产图纸。后续的物料采购、出入库、生产执行、成品检验等流程都会在系统中记录。

这样,便实现了工艺定额和标准化作业。小到每一个零部件、每一道工序,大到每一件产品,都有规范的管理

制度。严格执行标准化作业之外,是否预留了容错空间?

易刘展示了车间里的呼叫灯。“呼叫灯是‘安灯系统’的一部分,起源于日本丰田汽车公司,‘安灯’是日语‘灯’的音译。”易刘解释,“安灯系统”应用于生产现场管理,能够快速记录、传递异常信息,自动分配任务给处理人员,相当于“智慧大脑”中的“神经系统”,让生产过程更加高效、透明。

如果有物料损坏、缺失,按一下呼叫灯,仓库就会立即配送新物料。如果设计图纸有偏差,系统就会立即更新图纸,节省了报告和等待的时间。

易刘告诉记者,信息互联进一步推动了公司高效决策和业务升级。去年,“安灯系统”收集了3000余条需求,实时反馈,不仅让工厂生产协调更高效,公司还据此生成数据报告,分析反馈的频率和原因,优化审批、采购等生产环节。

“从‘建数字化’到‘用数字化’,没有可借鉴的模式,我们只能见山开路、遇水架桥。”特变电工云集电气公司副总经理肖怀晟说,公司每月还会召开经营分析例会,不断调整数字化业务流程,提升管理水平。

随着“智改数转”从案例示范进入深水区,特变电工衡变公司进一步推动数字化改革从点到面,让数字化工具适配企业发展,推动人工智能等新一代信息技术与制造业深度融合,探索人机交互新模式,更好服务用户需求。

全省“两重”“两新”送解优专项行动

报废更新政策持续加码 带动全省农机销售近24亿元

湖南日报全媒体记者 胡盼盼 通讯员 黄林

9月下旬以来,一揽子增量政策落地。湖南各级农业部门扎实推进农业领域“两重”“两新”送解优专项行动,推动全省农机热销。

据省农业农村厅透露,截至10月31日,全省报废农业机械3723台,受益农户2196户,实施超长期特别国债资金3337万元;购置农业机械16.83万台,受益农户16.34万户,实施中央财政农机购置与应用补贴61302万元,带动农业机械销售23.9217亿元,同比增长5.05%。

报废更新一台收割机, 节省了5.6万元

“报废更新的这台新农机,作业效率是以前的3倍。”抢抓晴好天气,11月6日,长沙市望城区辉科农机专业合作社理事长刘成虹驾驶着新购入的全喂入式收割机,正在田里抢收晚稻。

刘成虹介绍,之前的旧收割机已经用了4年,喂入量少,作业效率低,一小时只能收割2亩多田。今年合作社扩大了双季稻种植面积,还要给周边村民提供“代收割”服务,急需换一台新装备提高作业效率。

农机报废更新政策一落地,今年10月份,刘成虹就赶在晚稻收割前,换了一台原价26.1万元的全喂入式洋马收割机。报废旧机具有1.1万元补贴,更新有5500元补贴,加上农机购置补贴4.03万元,“以旧换新一台收割机,节省了5.6万元”。

对这次以旧换新,刘成虹十分满意。新换的收割机,每小时作业8亩田,节本增效。

刘成虹称,农机是消耗品,用了几年就要换一批。最近周边不少大户都参与了“以旧换新”,希望这样的好政策还

能持续更长时间。

补贴范围更广、额度更高、 办理更便捷

“与之前的政策相比,新一轮农机报废更新补贴范围更广、额度更高、办理更便捷。”省农业农村厅有关负责人介绍,农业机械报废更新补贴从2020年起开始实施。近期,根据国家大规模设备更新和消费品以旧换新部署安排,省农业农村厅联合省发改委、省财政厅出台了《湖南省持续实施好农业机械报废更新补贴政策方案》,政策支持力度更大。

补贴范围更广。全国补贴范围有拖拉机、水稻插秧机、联合收割机等9类机具,省级扩大补贴范围有6类机具,包括履带自走式旋耕机、育秧(苗)播种设备、抛秧机、农用(植保)无人驾驶航空器、谷物(粮食)干燥机(烘干机)、轨道运输机等在丘陵山区用量比较大的机具。

补贴额度更高。农机报废补贴额一般为同类型农机购置补贴额的30%。报废20马力以下拖拉机,报废补贴额由1000元提高至1500元。报废联合收割机、水稻插秧机、播种机等机具,且新购置同种类机具的,执行提高标准的补贴额;联合收割机、水稻插秧机、播种机等机具报废补贴额在现行补贴标准基础上提高50%,采棉机报废补贴额由3万元提高至6万元。

办理更便捷。按照旧机回收、信息核对、机具拆解、申办补贴、兑付补贴等步骤实施,农户只要向当地农业农村部门申请,然后将机具交售给当地有资质的农机报废回收企业,待机具拆解后,补贴款会自动打到惠农补贴“一卡通”上。

青春就该创!

湖南省大学生创业投资基金首批项目评审 22个大学生创新项目登台路演

湖南日报11月6日讯(全媒体记者 王晗 通讯员 贺喜迎)11月5日,湖南省大学生创业投资基金在岳麓山大学科技园启动首批投资储备项目评审,22个大学生创业项目登台路演,展示了湖南高校学生的创造力。

湖南省大学生创业投资基金是省委、省政府支持大学生创新创业的重大举措,也是全国第一只面向大学生创业投资的专业基金。基金总规模5.05亿元,重点为大学生创业提供初期启动资金,激励他们在当地创新创业。

评审会上,多个创业团队亮出首創成果。湖南大学材料学院硕士生、蓝墨科技团队负责人蔡林翰,3年里数百次实验,成功研发出微米级厚度的通

电发光纸张,填补了无人机夜间降落导航板的市场空白。中南大学毕业生李佳璇研发的“食小助”校园外卖小程序,可精准定位校园外卖市场,高效联动资源,已覆盖9个高校校区。中南大学博士生苏行创办的湖南球秀体育有限公司,将体育与AI技术融合,利用智能摄像头和AI算法,为运动爱好者提供专属的自动拍摄与剪辑服务,精彩记录运动瞬间。

该基金管理机构负责人李岳介绍,每年将扶持孵化100个以上项目,每3个月完成一批投资,最高投资额100万元。基金还为大学生创业者提供全方位孵化服务,给予创业辅导、成果评估、价值评估、政策支持、场地支持等。

◀◀(上接1版)▶▶

记者了解到,该基金重点支持在校大学生或应届大学毕业生创办、师生共同创办的项目。对于尚未成立企业的大学生创业项目,投资总额可达50万元;对于已成立企业的大学生创业项目,投资额度可达100万元。此外,该基金不会成为企业实际控制人,还会对成长性好的企业,在基金投资期内进行追加投资,进一步助力创业企业发展壮大。

该基金首期项目遴选时间为11月1日至11月13日。项目核心团队中,需包含高校在校或毕业三年内的大专、本科、硕士、博士研究生,以及技师学院在校生或毕业生。高校范围覆盖全国及海外,对团队成员户籍不作限制。项目所设立企业注册地应在湖南省境内。暂未设立企业实体的项目团队应在遴选通过后1年内于湖南省内设立企业实体。

项目不限行业领域,但应具有一定的创新性;项目方向符合国家法规政策,且不存在知识产权纠纷。

创业项目获得本基金投资后,能享受由省政府出台的相关大学生创业政策优惠,企业若落户在湘江新区内,湘江新区会给予相关支持。同时,基金管理人将定期通过实地走访等方式,了解企业及实控人情况,防范项目投资风险,并针对大学生创业项目推出一系列特色增值服务,包括但不限于创业培训、融资对接、管理咨询等。

该基金所投项目成功孵化后,基金将以股权回购、股权转让、境内外IPO、并购、清算等方式退出。其中,股权回购是主要退出方式,鼓励创业团队在基金规定期限内以较为优惠的条件回购股份,以最大限度让利给大学生创业团队。



11月6日,桂阳县洋市风电场,施工人员在吊装风力发电机组设备。近年来,该县充分利用高山风力资源优势,大力发展风电产业,推动清洁能源建设,促进当地经济发展。

黄春涛 摄(湖南图片库)

第二十届长沙国际车展12月4日至9日举行 80多个汽车品牌参展,新能源车“唱主角”

湖南日报11月6日讯(全媒体记者 黄婷婷)今天,第二十届中国(长沙)国际汽车博览会(简称“长沙国际车展”)举行新闻发布会,12月4日至9日,第二十届长沙国际车展将在长沙国际会展中心举行。

本届长沙国际车展有80多个汽车品牌参展,展览面积超12万平方米,包

括室内品牌展区、室外体验区、汽车生活区等。新能源汽车是本届车展“重头戏”,超千台展车中约60%为新能源车型,鸿蒙智行、蔚来、理想、小鹏、特斯拉等新能源汽车品牌将参展。车展聚焦智能网联新能源产品和技术,集中展示自动驾驶、车联网、智能座舱等前沿科技。

华为首次携1000平方米A级展具

及最前沿的智驾科技亮相,首次参加长沙国际车展的宁德时代展示全球领先的动力电池技术,特斯拉全新第二代机器人及越野皮卡赛博亮相,蔚来带来全球首款智能纯电旅行车 and 智能底盘技术。广汽传祺与华为合作首款概念车,广汽丰田、红旗、名爵等多个品牌新车,将在车展现场迎来华中首秀。比亚迪将

在现场打造智能化街区,带来智驾体验场景。

其间将举办第二届“万人汽车团购会”,开展万人购车抽手机、送油卡等活动。此外,自驾游宝藏路线推介会、儿童友好系列活动、“科创高地 智驾星城”体验及“大学生科技日”等活动,将让市民体验多元汽车文化,解锁更多汽车玩法。

长沙国际车展是湖南首个获得UFI(全球展览业协会)认证的展会,20年来坚持专业化、市场化办展,累计销售整车近24万台,成交额618.57亿元,观展636.72万人次。