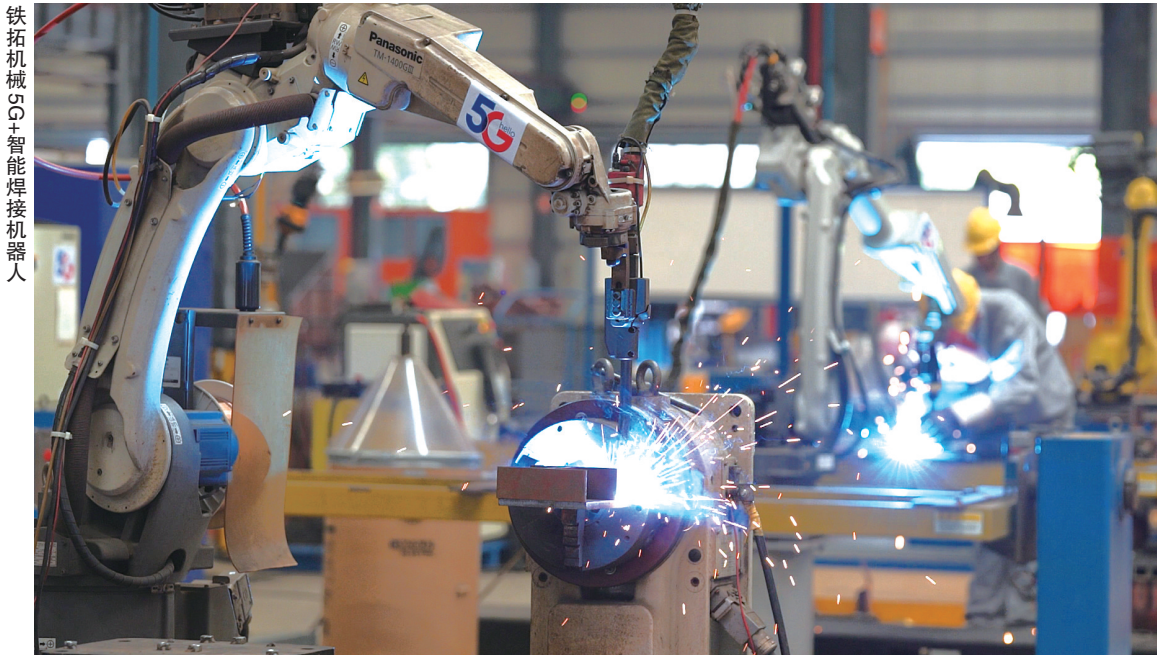




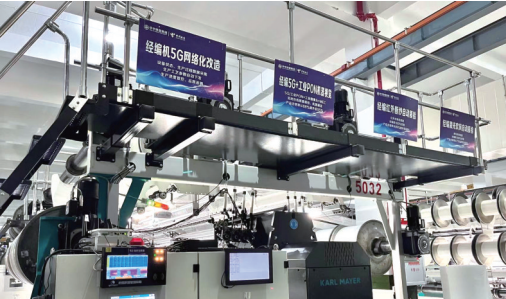
九牧5G+自动搬运机器人运送卫浴产品



铁拓机械5G+智能焊接机器人

5G+自动搬运机器人、机器视觉检测、AR 远程辅助操作、数字孪生工厂……在厦门、泉州等先进制造企业集中地区,处处可见数字技术对传统制造业全方位、全角度、全链条地升级改造。近年来,中国电信福建公司充分发挥“5G+云+AI”一体化技术优势,与制造行业龙头企业联手推进数字化转型,为产业数字化发展提供了丰富多样的成功模板,全面开启福建工业智造高质量发展新空间。

中国电信助力福建工业智造蓬勃发展



华宇织造5G+经编机车间



永春九牧园区5G基站铁塔



海润码头5G网络建设



海润码头5G+智能化桥吊驾驶舱

泉州：数字新技术引领传统制造业转型

泉州传统制造业工业产值占全市工业经济的70%以上,是名副其实的传统制造业大市。结合丰富的产业集群特点,中国电信泉州分公司于2021年4月牵头成立泉州市5G应用创新发展中心,充分运用5G、物联网、云计算、大数据等新一代信息技术,与鞋服纺织、建材家居、机械装备等行业龙头企业加强合作创新,助力企业降本增效提质,发挥行业龙头标杆作用,为驱动泉州传统制造业开启数字化转型提供新动能、新引擎。

赋能卫浴制造业,与九牧集团深度合作,共建永春九牧5G智慧园区、科牧5G灯塔工厂等标杆案例,打造“卫浴智造”新样板。科牧智能是泉州九牧集团旗下的智

能马桶制造商,也是全球首个5G智能马桶灯塔工厂、行业内首个5G全连接工厂。在灯塔工厂建设过程中,中国电信充分发挥5G云网融合优势为其保驾护航,搭建5G+工业PON双千兆网络,完成边缘计算部署,确保厂区5G全覆盖,生产用网不受电磁干扰,实现注塑车间黑灯生产,AGV小车自动运送车间物料、装配、质检、物流等全过程信息化、自动化管理。目前,科牧智能已完成一期数字化建设,生产效率提升32%,物料效率提升45%,设备联网率达100%。

赋能纺织业,为永固集团、华宇织造等企业提供定制化的5G解决方案,助力纺织企业提高生产效能。永固集

团是一家集纺织制造、纺织科技开发为一体的综合性企业,通过与中国电信合作打造5G+纺织智慧园区,已全面实现车间纺织机器智能化监管、机器自动穿综、厂间温湿度闭环管控、生产能效智能管理等智能化改造,产品合格率提高至97%,整体运营成本降低15%。其中,5G+MES生产执行管理系统能够实时采集织机设备运转情况信息,自动生成分析报表,及时直观反映机台的运转状况,帮助工厂智能化监管织造机器,将人均监管设备从原来的20-30台提升到现在的70台。

赋能机械制造业,与铁拓机械联合建设5G智能制造产业园,全面实现生产车间网络化、车间无纸化、交互智能

化。自2021年开始,中国电信服务铁拓机械成功落地5G内网建设、产线智能升级、绿色能源管理等多个信息化应用,全面实现生产车间网络化、车间无纸化、交互智能化。在大带宽、低时延、广连接的5G网络护航下,铁拓机械的车间工人可以自如地操控智能焊接机器人,一键启动、自动焊接、实时下发工艺参数,提升焊接工作效率。车间产线上,各类2D/3D产品图纸通过5G电子看板展示,工作任务依托智能工单系统迅速流转,为企业每年节省下超百万元的印刷耗材。还有AR看厂、远程维护等多个数字应用,有力降低售前与售后服务成本,在疫情防控期间为铁拓机械订单增量带来极大帮助。

厦门：5G技术实现特色产业智能化升级

作为厦门信息化建设的主力军,中国电信厦门分公司一直坚持践行建设网络强国和数字福建的初心使命,加快推动云改数战略,积极利用载波聚合、超级上行等5G创新技术,深化与工业、交通物流等领域的融合合作,打造了友达光电5G数字工厂、云天半导体5G智造工厂、海润5G智慧码头等一大批极具代表性、特色鲜明的标杆案例,助力实现特色产业智能化升级。

与友达光电(厦门)有限公司共同建设“5G+AI工业应用联合创新基地”。友达光电是世界著名的液晶面板厂商,产品涵盖1.5吋至55吋适用于不同场景的TFT-LCD(液晶屏)面板,产品线丰富。针对企业生产特点,中国电信为友达光电建设了一张覆盖全厂区的5G专网,实现厂区物联网设备、移动终端以及安防摄像头的便捷接入,大大缩短智能终端的部

署周期。这样的5G定制专网,在减少传统布线成本的同时,能够有力提升生产设备的可移动性,实现柔性产线灵活调整,确保企业能够快速满足市场个性化产品生产需求。

此外,也为企业发展5G+AI应用拓展奠定云网基础能力,方便后续落地仓储自动运输、智慧巡逻车、人员行为监测、AI人流统计等更多智能应用场景。

联手云天半导体打造全国首个半导体行业5G智能制造工厂。由于半导体精密机械工业生产对无尘车间要求高,传统的固网在无尘车间里的施工和维护都非常困难。为了攻克“无尘车间网络部署”难题,中国电信创新采用了5G+工业互联网技术,通过5G无线网络、无线安全传输通道,将工厂生产线上的设备联为一体,实现机器与机器之间、机器与生产管理系统之间“毫

秒级”互动,为云天半导体生产环境的快速部署、柔性制造奠定基础。

同时,从确保关键生产工艺数据安全保密的原则出发,采用“比邻”模式定制5G专网,将自研5G核心网关键设备部署到最靠近数据中心的机房,实现生产数据就近接入,缩短网络传输路由,提升企业生产数据安全防护能力。

与厦门港务控股集团合作探索海润5G+智慧码头发展。厦门港是全球第13大集装箱港,航线通达全球50个国家和地区。中国电信自2021年开始,积极服务海润集装箱码头开启传统集装箱码头智能化改造工作,包括:打造一张工业控制级5G专用网络,实现27G峰值网络吞吐能力,全面满足各类应用场景的通信需求。落地5G桥吊远程控制、智能装卸、无人拖车自动驾驶、龙门吊远程控制等多个智能场

景,全面实现码头装卸全流程自动化、生产管理智能化,提升港口整体作业效率和资源利用率。

据统计,2021年厦门海润码头集装箱吞吐量达100.13万标箱,同比增长2.16%,其中智能化设备作业量超过四成,成为厦门港全面迈向智能化发展的标杆典型,令传统航运散发出智慧光芒。

一个个鲜活的案例,一串串喜人的数据,都展示着中国电信福建公司推进融合创新应用,服务福建经济高质量发展所取得的丰硕成果。接下来,中国电信福建公司将不断加快落实云改数转战略,依托在5G、物联网、云计算、大数据等方面的资源优势,继续以信息技术赋能先进制造业发展,助力优化产业结构,提升核心竞争力,为建设福建制造强省带来新活力。