



老区工业插上“数字翅膀”

黄冈建成100家先进级智能工厂

湖北日报讯（记者柯利华、通讯员郭斯、汪秀玲）分段、焊接、打捆、捆胶、检测……7月28日，位于麻城市的立讯精密工业（湖北）有限公司，一捆捆汽车线束在自动化流水线上鱼贯而出。“每天几十条生产线所需的庞大原材料，只需几名工人操作电脑，智能小车便能精准送达指定位置。”公司总经理明安林说。

这样的工业智能场景，在黄冈越来越多。2025年，该市新增先进级智能工厂17家，全市这类工厂总量达到100家。

黄冈市经信局产业发展科负责人梅莉介绍，先进

级智能工厂，需要运用物联网、大数据、人工智能等先进技术，覆盖生产、管理、运营三个环节，且不少于15个应用场景，实现生产自动化、管理智能化、决策数据化。

作为革命老区和传统农业大市，黄冈工业面临“块头小、体质弱”的烦恼：传统产业占比70%，全市规上企业中仅35%能完整采集数据，近四成关键工序尚未数控化。借力国家“东数西算”机遇，黄冈以智能工厂建设为突破口，促进数字技术与实体经济融合，连续17个月技改投资保持两位数增长。

建设智能工厂，黄冈不搞“一刀切”，而是按基础级、先进级、卓越级分层推进。对基础弱的企业，先解决数据采集、关键设备自动化问题；对有一定基础的企业，引导深化智能装备应用与系统集成；

对领先企业，则支持打造全流程智能化。以神力汽车零部件为例，经过政府梯队培育，成为先进级智能工厂，一条过去需要上百人的生产线，如今只需5名工程师维护。

真金白银的投入，给企业添底气。黄冈成立市级专班统筹推进，拿出实实在在的支持政策：企业更新设备，最高能拿到15%的补贴；评上先进级智能工厂，一次性奖励40万元。近三年，政府投入的1.5亿元技改资金，带动了银行超过40亿元的贷款支持。

“除了资金，服务也跟得上。”黄冈市经信局局长曾晓东介绍，市里建起工业互联网平台，培育5家省级服务商；选派高校专家担任“科技副总”，精准对接112家企业解决技术难题；还通过“揭榜挂帅”方式，集中力量攻克工业软件瓶颈。



华建石材股份有限公司5G智能石材大切机。（湖北日报全媒记者 刘毅 摄）



黄冈凯伦新材料有限公司实施智能化改造和数字化升级，入选湖北省先进级智能工厂。（湖北日报全媒记者 薛婷 摄）

5G智能石材大切机上线 安全帽可北斗导航 华建股份建成中国首个花岗岩智慧工厂

湖北日报全媒记者 刘毅
通讯员 陈珏 秦桐

7月28日，湖北省华建石材股份有限公司（以下简称“华建股份”）的办公大厅，一块大屏幕格外醒目。跳跃闪烁的数字背后，一张无形的网络从十余公里外的白鸭山矿区起步，伸展到整齐有序的加工车间，再沿着物流链路远达韩国、中东、南美……

2019年起，华建股份累计投资超2亿元，全面启动技术改造，引进工业互联网平台，建成全国花岗岩行业首个数字与实体孪生的智慧工厂，先后荣获国家级智能制造企业、高新技术企业、两化融合贯标企业等殊荣，成为麻城打造石材产业“金石链”的缩影。

石材大切机与众不同

走进华建股份的加工车间，湖北日报全媒记者看到，橘红色的大切机下方整齐地排列着10块荒料（即从矿山采回的原石），每块重达12吨。在有节奏的磨削声和飞溅的水花中，圆锥形的塔锯像切豆腐一样，轻松切入荒料，将其分割成一块块石板。

除了机器的巨大，通过工作人员的介绍，更让记者惊叹的，是这台机器的与众不同。

将荒料切割成石板，是石材加工的第一步。2021年，当其他石材加工厂还在采购塔锯以取代组合锯时，华建股份已经联合山东大学、中国移动、科远智慧等合作伙伴，着手开展大切机的数字化改造。

2022年9月，全国首台5G智能石材大切机试车成功。新加装的传感、计算、网关等控制模块以毫秒级的速度实时采集产能、能耗、成材率、下刀量等参数，通过后台大数据分析，生成能耗最低、效率最高的生产方案。不仅如此，系统还能根据以往的故障发生参数，进行预警和自动停机，减少故障风险。

参与项目的山东大学教授张进生表示，这台5G智能大切机首次突破石材加工毫米级的业界标准，可以降低50%以上故障率，提高产量25%以上。

麻城是全球最大的花岗岩临矿生产基地，产品应用于全国70%以上的地铁、高铁车站和机场，出口欧美、亚洲等50多个国家和地区。但因为长期粗放经营，且产业链长，改造难度大等原因，行业的智能化水平一直较低。

作为麻城石材产业链链主企业，华建股份率先开始探索建设智能工厂。不仅在全国首创石材矿山无间隙开采技术，上线行业首台5G智能石材大切机，还引进国产全自动红外线桥切机、数显双头连续定厚机、数码雕刻机等设备100余台，为国产化替代作出巨大贡献。

安全帽上有“奥妙”

几千年来，人类采石为用。加工工艺万变不离其宗，但系统管理理念却日新月异。“石材产业看似傻大黑粗，其实非常复杂。”华建股份经理谢新军说，“仅从矿山开采来看，除了机械，还涉及物理、地理、农业、环保，任何一项都非易事。”

将矿山进行智慧升级，华建股份通过架设

5G基站和近百个高清视频采集设备，将视频信息和数据实时传入集中控制室，操作员在智慧平台上就可以看到2.3平方公里矿山的全部作业面，对开采机械的运作情况了如指掌。

“由于你今天运送石材出现超速，将按规定扣罚运费。”6月28日，司机钟涛收到公司发来的通知，懊悔地拍了拍自己的脑袋。华建股份通过在每台运输车辆和每个安全帽内装置北斗导航芯片，实时掌握工作中车辆和人员的相关信息，从源头上减少危险操作。

“今日能耗监测：用电量6226.80度，用水量158.0吨。”打开智慧平台的能源监视与调度管理系统，当天的主要能耗数据一目了然。

水可以给切刀降温，增加润滑，减少粉尘，在石材开采和加工过程中用量巨大。在厂区，一个直径18米、高16.5米的黑色大罐引起记者的注意。“这个沉淀罐是污水收集和处理系统最核心的部分。现在，石材加工已经告别高耗水的历史。”公司品宣部负责人宋谦说。

华建股份在工厂和矿区建立污水收集和处理系统，将开采和加工过程中产生的泥水进行沉淀、压榨，实现水泥分离。水循环利用，碎渣和矿泥则销往水泥厂做砂石骨料，让每块石头都物尽其用。

宋谦介绍，这套能源管理系统，投资仅280万元，但每年可为公司节省130万元。

生产线上的“云”管理

三号车间里，黄色的工程板连续生产线分外醒目。传动臂带动十几个吸盘，稳稳地吸起一块花岗石板，抓放到传动带上。四轴桥切机根据云端传送来的订单数据，扫描确定下刀路线。随着机器运转，石板被分割成不同规格，随即又被逐块吸起，整齐地码放在架子上。

与此同时，原料库和成品库的数据也同步更新。这批石砖被贴上标签，当天就打包装上集装箱，运往陕西富平南站建设工地。

谢新军说，工程板连续生产线能实现用人减少三分之二，产量却是原来的3倍。提高效率的原因，就是2024年投入运行的“华建星云”。

在云系统的调度下，公司这些年新上的智能化设备，其数据能在一一体化的数据平台上整合和利用，从而消灭“数据孤岛”。

对这一变化感受最明显的是公司的统计员。原来一个车间需要3名统计员，数据还经常出错。现在整个工厂的订单、生产、传输、库存、物流等系统全部进行了整合，车间的统计员精简到1人，数据也是自动生成，准确又高效。

特别是成品管理。以往，由于不同的订单往往只有细微的尺寸区别，产品很容易弄混。为此，华建股份通过云系统，引入手持数据终端、条码、系统集成等信息技术和设备，对物料仓储环节进行数字化管理。现在，操作人员从20人减少至10人，效率还提升了30%，差错率更是大幅下降。

谢新军介绍，凭借智慧工厂互联网平台，公司直接降低年运营成本10%以上，年新增净利润超2000万元。2025年，公司产值有望突破10亿元大关。

华建股份的头雁带动效应明显。麻城市科经局有关负责人介绍，已有十余家麻城石材企业开始智能化升级，其中，众森新型建筑材料公司、磊雅鑫盛石业公司已建成智慧工厂。



黄冈凯伦新材料有限公司智能仓储中心。（湖北日报全媒记者 薛婷 摄）



华建石材股份有限公司整齐有序的生产线。（湖北日报全媒记者 刘毅 摄）

车间奏响“无人乐章” 仓储上演“时空魔术” 凯伦新材料的“智”胜之道

湖北日报全媒记者 柯利华
通讯员 余金福 熊庆萍

盛夏7月，走进黄冈凯伦新材料有限公司沥青卷材车间，不再是以往闷热嘈杂的景象——中控室内凉风习习，技术人员紧盯屏幕，生产线从放卷到码垛、捆扎一气呵成，几分钟便堆满一个成品托盘。

这个入选湖北省先进级智能工厂的企业，正以智能化转型为引擎，在防水材料行业跑出加速度。去年，150余名员工创造5.5亿元产值，人均年产值飙升至366万元，产能效率较此前提升至少30%。

机器交响曲中的“无人乐章”

步入沥青卷材车间中控室，大屏幕上，温度曲线、搅拌状态、配料进度等关键参数清晰显示。

“嗡”的一声轻响，车间主任李银轻点操作界面，一条指令瞬间穿越40米距离，巨大的反应釜开始均匀升温。此刻，精度高达万分之五的托利多重量传感器，如同最敏锐的神经末梢，精确调控着改性剂与沥青的流量配比；研磨机则依据实时黏度反馈数据，自动微调着转速。

“你看，从沥青精准计量、升温控制、搅拌改性到研磨配料，整个核心生产流程几乎零人工干预。”李银指着屏幕介绍，过去十几人的生产线，如今仅需5人监控。

产线末端，一卷卷刚下线的卷材，正平稳通过“透明质检长廊”：在线测厚仪发射的激光束快速扫过卷材表面，0.2毫米的细微偏差立刻在监控屏上闪烁起醒目的红光；同步运行的高精度称重模块将数据传输至系统，超重或不足的产品瞬间被自动分拣至复检线。

“过去质量抽检就像开盲盒，现在100%全自动在线检测。”李银说，这套由意大利纳迪尼技术打造的检测系统，让任何瑕疵都无所遁形。“沥青卷材是屋顶常用的建筑防水材料，其粘接强度、耐老化性能，直接决定防水工程的寿命。”公司行政经理吴俊兵介绍，得益于智能化，每条生产线可日产1万平方米质量稳定的沥青卷材，“拳头产品”——自粘聚合物改性沥青防水卷材，已在多个重大工程项目中得到检验，赢得行业专家、市场客户的高度赞誉。

效率和质量是智能化车间相较于传统车间的最大优势。从2018年建厂伊始，智能化就写入凯伦新材料的基因里。他们为每座厂房量身定制了包括全自动物料输送、在线测厚、全自动收卷分切、全自动码垛等在内的六大智能化核心系统。

立体迷宫里的“时空魔术”

步入凯伦新材料15米高的仓储中心，科技感扑面而来：钢铁货架耸立如林，巷道堆垛机灵活穿梭于双进深货架间，AGV（自动）小车沿光带精准运送货物。这座由数据驱动的“立体迷宫”，正在以高效智能的方式重塑仓储逻辑。

仓储中心的“大脑”——WMS（仓储管理系统），依据销售预测动态优化库位：热销品近出口，呆滞料早预警。“过去凭经验，现在全看数据。”发货员高一鸣指着实时热力图说，这套智慧布局，最大化利用了立体空间，彻底消除了错发漏发。

变革始于小小二维码。“这是产品的‘数字护照’。”高一鸣拿起一桶涂料扫码演示，原料批次、生产班组、质检报告等瞬间呈现。从原料入库赋码到成品“终身档案”，“一码追溯”贯通全流程。

WMS中枢大屏上，库存水位、订单状态、货物位置等数据实时跳动。高一鸣说，依托智能算法与自动化协同，采购备货周期从30天压缩至72小时，“这让我们释放超2000万元流动资金，轻装上阵。”

更深刻的变革，在于智能仓储与工厂全局的深度交融。WMS与ERP（企业资源计划）、MES（制造执行系统）无缝对接，贯通生产、质量、仓储等全链路关键数据。总经理许文杰举例说，千万级急单来了，系统能瞬间拆解需求，精准算物料、排生产、提示人力，告别“拍脑袋”，实现“用数赋智”的科学决策。

作为入选湖北省先进级智能工厂的关键支撑，智能仓储是凯伦新材料覆盖5大环节、14个节点、20个应用场景深度智能化实践的缩影。它不仅是降本提效的利器，更是驱动全厂协同、实现精益管理的强劲引擎。

为传统产业点亮转型灯塔

一个防水涂料车间，每天能“吐出”50吨防水涂料，却只需5名工人穿梭巡检。

这让车间主任张灿很自豪，更让他兴奋的是，这条投资1700万元打造的聚氨酯抗流挂涂料智能生产线，通过捏合工艺与螺杆定量挤出系统，让聚氨酯涂料在立面施工时，实现2毫米极限厚度不流挂，性能超出行业标准一倍，获得国家发明专利。

“立面涂刷会流挂，长期困扰防水建材行业。但我们生产的聚氨酯涂料，不仅防流挂，还适配喷涂、辊涂、刮涂等全场景施工，表干速度提升30%，大大缩短工期。”张灿介绍。这项高性能产品，迅速转化为市场通行证，成功打入川藏铁路、巴基斯坦卡拉奇核电厂、鄂州花湖国际机场等国内外重大工程供应链。

智能化带来的创新红利远不止于此。许文杰补充道：“依托智能工厂积累的工艺大数据和快速响应能力，我们敏锐捕捉市场痛点，开发出像TMP融合瓦这样广受市场欢迎的新品。”

何为TMP融合瓦？许文杰详解其创新价值：它将可外露的TPO防水卷材，通过特殊工艺与镀层钢卷一体化复合，实现防腐防水一体化，显著延长屋面寿命。

智能化转型的强劲动能，在产销两端得到充分释放。如今，每日20余辆货车满载“凯伦智造”，驶向华中地区及东南亚市场。今年上半年，公司产值已达2.8亿元，订单排期长达两个月，全年有望突破6亿元。

尝到“智造”甜头，凯伦新材料转型步伐愈发坚定。去年，凯伦新材料追加1亿元技改资金，用于智能化升级与核心技术迭代，预计实施到位后将新增产值3亿元。

在黄冈市经信局副局长李兴芳看来，凯伦新材料的实践，正是“智改数转”赋能新质生产力的鲜活样本，为当地中小企业提供了可复制的经验——通过数字化转型降本增效、智能化改造提升核心竞争力，从而催生创新产品、开拓高端市场、深度融入现代化产业体系。