

贵阳市清镇市

数智赋能百业兴

蓄势腾飞正当时

黎娅茹



贵州华锦铝业有限公司俯拍图。黎娅茹 摄

智造之变：传统产业向新而行

8月17日，贵州华锦铝业有限公司集中控制室内，调试人员任江松轻点鼠标，氢氧化铝仓库内无人天车应声启动。格雷母线定位、毫米波雷达、点云扫描多系统协同……天车在无人介入的情况下自动规划最优抓取路径，精准完成物料投放。

年产氧化铝160万吨，产能是建厂之初的16倍，工作人员却从5000多人降至700余人。这组看似矛盾的数据，正是华锦铝业推进数智化改造交出的答卷。

在这场转型中，安全始终放在第一位。氢氧化铝仓库的天车抓斗作业曾是厂区高风险作业岗位之一，粉尘大、环境恶劣，长期工作存在尘肺病风险。“公司从2023年开始对数十个高危岗位

进行无人化改造，如今焙烧、巡检、天车等高危工作全部由机器人完成。”贵州华锦铝业有限公司数智化管理部门负责人龙见黑说。

距离厂区15公里的鱼洞沟取水站，无人化改造同样立竿见影。过去需7人三班倒值守，现在系统通过AI视觉模型与多模态传感网络（温度、振动、水位等），就可对电机油位及设备状态进行实时诊断与预测。“系统实时监测电流、流量与压力，当取水量或蓄水池水位达到阈值时，可自动启停，全程智能调度。”龙见黑指着电脑上跳动的数据解释道。

华锦铝业的转型并非孤例。放眼清镇，大数据与实体经济深度融合的步伐正全面提速。围绕“一主一特”产业体

系，清镇按照“一业一平台一链主”思路，推动数字技术向全产业渗透。全市累计培育融合项目200余个，成功申报融合示范项目13个，46个人工智能场景申请纳入全省开放场景清单和应用示范场景。

“工业端，支持龙头骨干企业数智化改造和大模型应用，持续培育‘富矿精开’场景；农业端，推动智能感知、智能控制技术向畜牧、蔬菜基地集成应用；服务业端，加快文旅商体融合，培育智慧旅游新业态。”清镇市发展和改革委员会、副局长张奎描绘了该市深化数实融合的清晰路径。如今的清镇，正以“智造、融合、场景”为关键词，书写数字赋能的新篇章。

产业之兴：数据蓝海向优而进

“该水域禁止游泳，请迅速离开。”8月11日清晨6时57分，红枫湖边传来响亮的劝离广播。发出预警的并非巡查人员，而是贵州省天地伟业数码科技有限公司研发的视觉大模型。该系统通过湖边摄像头实时监测水面，一旦发现有人下水，信息同步推送至防溺水专班大屏和手机端，湖边大喇叭同步启动远程喊话。从识别到预警，全程仅需7秒。

“视频如果没有数据的加持，用起来并不理想。”回顾2016年视频业务落户清镇之初的情景，天地伟业副总经理潘礼才感慨颇深。彼时，这家年产值不足200万元的企业，主要从事公安天网、雪亮工程等公共安全视频业务。正是看到了数据对视频的赋能价值，天地

伟业逐步向大数据、大模型方向转型，先后开发人脸识别大模型、视觉大模型和政务大模型。“只要有样本，我们都可以让模型自主学习，学完马上就能下发使用。”如今，企业已储备算法近2000种，年产值突破4000万元。

天地伟业的快速成长，正是清镇市数字产业化生态蓬勃发展的缩影。近年来，该市围绕“一硬一软”多渠道开展产业招引，锚定数据标注核心赛道，制定《清镇市2026年数据产业发展实施方案》，以“1+N”产业布局打造数据产业基地。今年已引进培育数据标注企业2家，职教城10所院校通过实习实训、产创班、订单班等模式，与企业在数据标注领域开展合作项目21个。同时，深入开展企业

“五帮”行动，已获批省大数据发展专项资金企业4家，近5年来数据产业规模突破15亿元，围绕算力网、新一代通信网络、“人工智能+”基础设施等重点领域，清镇已谋划储备项目39个。

“做实数据产业‘源头活水’，关键在布局、在行动。”张奎表示，按照“1+N”产业布局，清镇正以数据产业基地为载体、人才供给为核心、平台建设为支撑、要素保障为基础，加快项目落地。下一步，将依托协同产业园、电子信息产业园，瞄准国产智算芯片生态、配套元器件、关键电路板、智能终端等关键环节招引企业，推动集技术研发、成果孵化、产品制造于一体的电子信息制造业集聚发展，为数字经济筑牢产业根基。

人才之基：产教融合向实而为

一边是贵阳贵大数据企业数据标注岗位人才缺口3万至5万人，一边是清镇职教城16所职业院校、每年45万名毕业生的人才红利，如何将人力资源优势转化为产业人才优势？

近期揭牌成立的清镇市数据产业基地，给出了答案。该基地采取“双线并行”的人才培养模式，即校内订单班与校外实训基地并行推进。

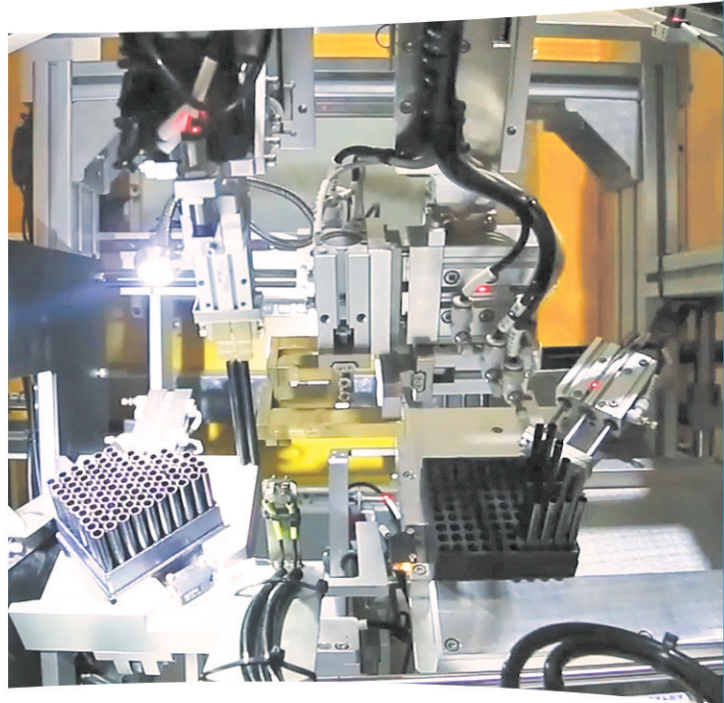
“学校培养是‘初加工’，基地是‘深加工’，员工入职后，企业马上就能用。”清镇职教城经济建设开发有限公司总经理张萍如此形容基地的定位。目前，基地已与贵州传媒职业技术学院、贵州工商职业学院、贵州电子商务职业学院3所院校达成合作，由企业每周派专业技术人员到校授课。同时，面向其他13所院校学生及需“回炉再造”的毕业生，提供社会化培训，合格后直接推荐上岗。一条从课堂到车间的“快速通道”已然打通。

清镇市数据产业基地揭牌不足半月，贵州人才

云已正式入驻，并同步与多家企业达成合作意向。“首批订单班学生预计明年6月毕业，约1000人。”张萍表示，基地计划在5年内实现与全部16所职业院校的深度合作，届时每年可输送上万名数字人才。

清镇在数字人才建设上的布局远不止于此。职教城16所院校共开设专业340余个，其中数字经济相关专业55个；7所院校已新增人工智能技术应用、人工智能与数据工程等专业；10所院校与京东、中软国际等企业开展合作项目20余个。贵州交通职业大学建立了智慧交通人工智能联合实验室，与天地伟业共建人才实训基地；贵州财经职业学院正在打造数智财税行业产教融合共同体……从专业设置到校企合作，从实验室共建到实训基地落地，清镇在数字人才培养上蹄疾步稳。

“立足职教城16所院校、每年45万名毕业生的‘人才富矿’，清镇的目标是成为贵阳贵大数据产业的人才‘蓄水池’。”张奎说，下一步，清镇将支持数据产业企业与院校建立产教融合共同体，加大实践项目和公共实训基地建设合作，通过“订单班”“冠名班”实现“学习—实习—就业”一体化培养路径，将人才集聚优势转化为产业发展优势。



盘江民爆雷管生产车间内，电子雷管机械手自动抓取雷管。黎娅茹 摄

亮点

近日，走进保利久联集团旗下贵州盘江民爆有限公司200多亩雷管生产车间，机器在规律运转，脚线生产、芯片焊接、自动卡口、封袋装箱、自动装车等数十道工序全部由智能化机器人完成。

这条生产线是盘江民爆的第三代电子雷管智能化生产线。从2016年启动研发，到2018年建成中国首条电子雷管自动化、智能化生产线，再到2022年创新研发的“电子雷管柔性化智能生产工艺技术及装备”领跑行业。如今，盘江民爆完成了危险工序从多人到少人的关键跃升，正加速向“无人化”全速迈进。

在生产线核心区域，机械手臂正精准抓取一发雷管。盘江民爆副总经理邓云说，“电子雷管直径不足8毫米，机械手臂要将雷管精准放入工装槽内进行卡口，精度必须达到毫米级。雷管是危险品，稍有差池就会导致爆炸。这条生产线投用至今，未发生过一例安全事故。”

同样的生产流程，过去需要上百名工人，危险工序全部由人工操作，产量也提不上来。现在，整条产线只需几人，且无直接接触危险品人员，产量提升数倍，质量优良率达到100%。

在盘江民爆办公楼一楼的数字大屏上，全域数字孪生可视化平台将实体厂区与数字镜像实时同步。门禁、能耗、设备运维、安全预警、消防调度、仓储生产等模块集成一体，厂区运行态势一张图尽收眼底。危险品储库、生产线、库房的温压液位等数据自动回传，管理人员足不出户即可完成远程巡检。一旦出现火情、设备故障或人员违规操作，系统自动推送处置流程，应急响应时间大幅压缩。平台还配套了VR设备搭建虚拟实训场景，员工无须进入高危现场即可完成实操和应急演练，从源头规避实训安全风险，让生产、安全、应急真正实现一体化智能管控。

经过多年持续迭代，盘江民爆已建成全国民爆行业首个覆盖企业运营全链条的集成化工业互联网平台。公司自主研发的民爆行业AI大模型智慧安全培训系统，可根据不同岗位需求推送定制化课程，培训模式从传统人工组织迈向精准智慧管理；综合管理信息系统，实现业务协同与数据实时共享，管理决策效能显著提升；“工业互联网+安全”系统，借助AI和机器视觉24小时不间断识别安全隐患，实现传统“视频监控”向“自动感知”转变；电子雷管全生命周期溯源平台，则实现电子雷管从生产、存储到使用的全程追溯。

目前，盘江民爆累计形成172项科研成果，其中软件著作权15项、省部级以上科技成果29项、科技进步奖6项。“十四五”期间，公司先后获评国家级智能制造示范工厂、首批卓越级智能工厂、国家知识产权优势企业、国家高新技术企业及省级专精特新企业等多项称号。该公司以智能制造为主攻方向，持续推动产业转型升级，为传统高危制造业的数字重生写下了生动注脚。

“公司部分炸药生产线现已实现无固定操作人员，雷管生产线直接触危险品人员大幅降低，下一步将持续推进产线设备研发升级，预计2030年全面实现生产车间无人化作业。”在盘江民爆总经理张宇看来，无人化不只是产线设备的升级换代，实现无人化更需要打通生产、经营、运输、储存全链条的信息化数据。面向“十五五”，盘江民爆将持续深化数智赋能，巩固国家级智能工厂建设成果，力争在全行业率先建成“无人化智能工厂”，为民爆行业数字化转型和贵州数字经济发展贡献盘江方案。



贵州人才云教育科技有限公司开展智能驾驶标注业务专项培训。（清镇市数据产业基地供图）

↓工人正在查看智能巡检机器人。黎娅茹 摄

