

编者按

近年来,孝感市科技创新工作按照“推动中国式现代化孝感篇章的最大动力、孝感高质量发展的最大增量”的目标定位、“全国有一定影响、全省有重要地位、孝感有广泛场景”的具体要求,狠抓主体培育、平台建设、技术攻关和要素保障,取得积极成效。

目前,全市有国家高新技术企业1086家,累计入库科创“新物种”企业166家,2024年入库国家科技型中小企业3010家。获批国家级创新型产业集群2个(装备制造、生物农业)、国家级创新类产业基地3个(特种汽车、精细化工、粮食机械)、省级创新型产业集群3个(纺织服装、高端纸基、盐化工)。新都化工、三江险峰等7家单位科研成果先后荣获省科技进步奖一等奖。近4年来,共转化重大科技成果335项,新增主营收入110亿元。

孝感科创引擎动能澎湃 千企登高 集群突破

龙头带动 链式协同 创新迭代
云梦盐化工产业
“链”就300亿创新集群

湖北日报全媒记者 方桐
通讯员 宋长豪 程爱华 丁碧彦

8月22日,湖北葛化华祥化学有限公司中央控制室内,超大电子屏上实时跳动着输气管道的温度、压力、流量等数据。这里每年产出10万吨烧碱、2800万立方米氢气和8.5万吨液氯,其中,三分之一以上的气体通过管网直达园区各企业。

以葛化华祥为龙头,云梦盐化工产业园不仅孕育出300亿元的产业集群,更以创新为引擎,推动产业链向高端化、绿色化跃升。从工业副产气“变废为宝”到高纯溶剂达到“中国新纯度”,从突破“卡脖子”技术到布局氢能发电、固态电池等前沿领域——云梦盐化工的故事,正成为孝感乃至湖北县域经济创新驱动的生动注脚。

近日,省科技厅公布2025年省级创新型产业集群认定结果,云梦县盐化工创新型产业集群上榜。

资源赋能
“链”出300亿元产业集群

云梦探明岩盐储量超100亿吨,占全省30%以上,氯化钠平均品位达98%以上。然而,资源优势不等于产业胜势。

“过去,氢气是废气,氯气是危废。”葛化华祥董事长胡胜文回忆。2018年,公司一期年产10万吨离子膜烧碱项目投产,采用离子交换膜法电解食盐水制烧碱,同时年产2800万立方米氢气和8.8万吨氯气。氢气一度白白排放,氯气则需液化后长途运输,成本高、风险大。

转机来自“链式思维”。

云梦以葛化华祥扩建30万吨离子膜烧碱项目为龙头,围绕盐卤、氯气、氢气、盐酸、烧碱等产品开展精准招商。项目准入坚持“六度标准”(技术创新度、产业链长度、资源节约度、环境影响度、投资强度、税收贡献度),将技术创新摆在首位,推动产业链向下游延伸、价值链向高端攀升。

一条条管道从葛化华祥厂区延伸出去:向东1000米,氢气直供中极氢能源,提纯至99.999%,除了供给氢能车辆,还成为烽火通信、菲利华等企业的生产原料;向南300米,液氯通过管道输往易普乐生物,用于生产高纯度三氯化磷,应用于化工、制药及塑料工业;向西1600米,氢气进入安耐吉,用于炼制高端润滑油基础油;向西北1300米,氯气成为华盛祥和生产电解液添加剂的主要原料……

“管道代替槽车,运输成本和安全风险降下来了,资源利用率升上去了。”易普乐生物负责人感叹。

目前,园区集聚企业近百家,其中已投产46家,织就盐卤、氯气、氢气、盐酸、烧碱“五链共生”的产业网。

**创新驱动
打造“中国新纯度”**

如果说“链式招商”是做大规模的基础,那么“技术创新”则是高质量发展的核心动力。

走进国家级专精特新“小巨人”企业湖北弗顿生化科技有限公司,16条多品种系列高纯溶剂生产线正满负荷运转,一罐罐经严格质检合格的产品下线后整齐码放,即将发往全国各地。

作为环境检测、生物工程、生命科学、制药、食品、电子等高端制造业和科研领域的“基石材料”,高纯溶剂有着不可替代的作用。

指着一瓶标注为纯度99.99%的超净高纯工业乙腈溶剂,弗顿生化总经理侯卡立感叹:“为了0.99%的提升,我们用了10年。”

工业乙腈纯度通常为99%,但弗顿生

化自主研发复合氧化环保型工艺制备方法与物理吸附相结合的工艺技术,破解了现有高锰酸钾氧化技术带来的污染和低收率困扰,将纯度提升至99.99%,成为国内唯一一家LC-MS级别高纯溶剂量产企业。

如今,弗顿生化拥有乙腈、甲醇、正己烷、异丙醇、乙醇等54个品种系列高纯溶剂,产品广泛应用于半导体、制药、生命科学等领域,高纯色谱试剂等产品实现了进口替代。

不远处的湖北纽瑞德电子气体有限公司则在高纯电子特气领域取得突破。

“吸入这瓶气体,3.5秒即可生成3D核磁共振成像,辅助医生精准诊断肺部疾病。”纽瑞德公司总工程师刘雷指着设备介绍,公司生产的氙同位素气体,纯度高达99.999%,已应用于省内外多家知名三甲医院的肺部疾病诊断,还为潜艇激光陀螺、芯片蚀刻等提供高纯气体。

创新不止于“提纯”。

安耐吉通过两段加氢技术,将废矿物油转化为汽油、柴油、润滑油基础油等产品,回收率达92%以上,行业领先;易普乐生物不仅用液氯产出高纯度的三氯化磷,还推出新型植物生长调节剂,使水稻、小麦显著增产……

“盐化工产业要实现高质量发展,科技创新是关键一招。”云梦县科技局党组书记曾云林说,县政府设立2000万元科技创新专项资金,鼓励企业开展技改研发。目前,盐化工产业集群拥有高新技术企业27家,国家级专精特新“小巨人”企业3家、省级17家。

**抢滩未来
氢内燃机呼之欲出**

随着葛化华祥二期年产20万吨离子膜烧碱项目今年底投产,烧碱、氢气、氯气等产能将大幅增加。早已精通“变废为宝”之术的云梦盐化工产业,正面向未来布局,创造更多可能。

在葛化中极氢能源公司厂区,国内首台300千瓦氢内燃机发电机组正在测试。仪表盘显示,发电效率达44%,启动时间仅1分钟。一旁,联手东风汽车研发的氢动力发动机正在测试扭矩,氢成绿动公司的16L船舶用氢内燃机正在进行长效运行考核。

“我们正利用葛化中极氢能源提供的高纯度氢源进行技术攻关。”氢成绿动创始人、华中科技大学专项导师张希介绍,氢内燃机寿命超过10万小时,年运行6000小时可发电180万千瓦时,因其燃烧产物主要为水,可减排二氧化碳1100吨。

张希透露,氢成绿动未来计划配套云梦盐化工园区氢气资源,在孝感筹建中国首条专用氢内燃机生产装配线,打造“制氢—储氢—发电”的零碳能源闭环。

在新能源电池领域,江苏华盛锂电在云梦的布局同样值得期待。今年7月,这家电解液添加剂龙头企业与安徽安瓦新能源签约,共同研发固态电池新型材料。

“高电压电池容易出现正极破裂,SEI膜增厚等问题。我们用多级成膜技术解决了这个痛点,循环寿命得到显著提升。”湖北华盛祥和总经理杨康介绍,公司还发布HS1003等三款电解液添加剂,其中HS1003使电池高倍率循环性能提升,样品已送锂电池行业头部厂商试用,反馈良好。

从传统盐化工到新材料、新能源,云梦的创新之路仍在延伸。“我们计划三年内推动现代化工产业产值突破500亿元,打造全国知名的绿色盐化工基地。”云梦县经信局负责人表示,依托省级创新型产业集群优势,该县正大力支持盐化工企业技改升级,加快向高端化、绿色化转型。

一条条产业链串珠成链,一家家企业裂变生长,云梦正以创新为笔,绘制一幅传统产业转型升级的高质量发展画卷。

记者手记

**创新,让资源优势
变产业胜势**

□ 方桐

云梦盐化工产业集群的崛起,并非偶然。

这里有资源的禀赋,更有制度的赋能:从“招商引资”到“择商选资”,项目准入坚持“六度标准”(技术创新度、产业链长度等);从政策奖励到产学研对接,政府推动企业与武汉高校共建实验室、攻克技术难关。

更重要的是,这里形成了“龙头带动、链式协同、创新迭代”的产业生态。葛化华祥的氢气资源通过管道直供下游,降低了成本与安全风险;中小企业专注细分领域,做到持续深挖、精耕细作;高校院所提供技术支持,推动科技成果从实验室走向生产线。

一条条产业链串珠成链,一家家企业裂变生长,云梦正以创新为笔,绘制一幅传统产业转型升级的高质量发展画卷。

近年来,孝感市科技创新工作按照“推动中国式现代化孝感篇章的最大动力、孝感高质量发展的最大增量”的目标定位、“全国有

一定影响、全省有重要地位、孝感有广泛场景”的具体要求,狠抓主体培育、平台建设、技术攻关和要素保障,取得积极成效。

目前,全市有国家高新技术企业1086家,累计入库科创“新物种”企业166家,2024年入库国家科技型中

小企业3010家。获批国家级创新型产业集群2个(装备制造、生物农业)、国家级创新类产业

基地3个(特种汽车、精细化工、粮食机械)、省级创新型产业集群3个(纺织服装、高端纸基、盐化工)。新都化工、三江险峰等7家单位科研成果先后

荣获省科技进步奖一等奖。近4年来,共转化重大科技成果335项,新增主营收入110亿元。



湖北葛化华祥化学有限公司生产的氢气,成为湖北华盛祥和新能源材料有限公司生产电解液添加剂的重要原料。(湖北日报全媒记者 方桐 通讯员 蔡青阳 摄)



湖北双环科技股份有限公司厂区绿意盎然。(湖北日报通讯员 龙嘉乐 摄)



武汉安兰斯电气科技有限公司正热火朝天地赶订单。(湖北日报全媒记者 方桐 通讯员 蔡青阳 摄)



年省电超3亿度 年减碳8.7万吨

双环科技获评省级绿色工厂

湖北日报讯 (记者方桐、通讯员龙嘉乐、李梦婷)近日,2025年湖北省绿色制造名单公布,孝感23家企业获评省级绿色工厂,湖北双环科技股份有限公司榜上有名。

一家大型化工企业,何以获评绿色工厂?

8月21日,记者带着好奇走进双环科技,只见厂区铁路线上,一列列满载着纯碱、氯化铵等化工产品的火车缓缓驶出;厂区中控室内,巨大的电子屏上实时跳动着生产与能耗数据。

“余热余压发电项目是我们争创绿色工厂的大功臣。”双环科技生产运营部科创中心负责人廖鹏指着屏幕上余热余压发电机组工艺流程介绍,该装置已稳定运行超900天,年发电量达1040万千瓦时,相当于节约标准煤约3.28万吨,减排二氧化碳8.9万吨。

以前,双环科技化气系统产生的余热和余压,大多被当作废热直接排放。几年前,公司技术团队提出建设余热余压发电机组,利用余热余压驱动发电,但因投资高、占地大、无行业先例,一度遭到质疑。

“没有先例,我们就来当先锋。”2023年,公

司决策层通过反复测算、与设计院及设备厂商深入沟通后,全力推进项目实施。去年4月,发电机组一次性开车成功,每小时发电1300千瓦时。

变废为宝的同时,双环科技还大举节能降耗。

面对高成本压力,2021年起,该公司依托合成氨升级改造项目,推进动力系统改造,将原有电驱泵改为气驱泵,同时全面采用永磁电机、磁悬浮鼓风机等高能效设备。

今年5月,热能系统及联碱产业升级等项目圆满收官,降低用电负荷近5万千瓦,可年节约用电超3亿千瓦时,相当于一年节省了近2亿元电费。

余热余压发电和动力系统改造项目,是公司年产能60万吨联碱节能技术升级改造项目的重要组成部分,旨在推进公司绿色转型发展。”双环科技党委副书记、总经理鲁强介绍,联碱节能技术升级改造项目已进入试生产阶段,预计可年降本9000余万元,纯碱综合能耗下降28%,年碳减排量超过8.7万吨。

**元臻微电
首条量子材料生产线试产**

湖北日报讯 (记者王欣、通讯员蔡青阳、孙一琪)8月26日,湖北元臻微电科技有限责任公司洁净厂房内,第一条xMR生产线已架设完毕,高真空退火炉、磁控溅射等设备正在进行全流程试生产,确保9月中旬交付产品。

“xMR技术是一种高性能量子点磁传感技术,它就像感知物理世界的精密‘触角’,从工业自动化到智能驾驶,从医疗成像到量子计算,都离不开它。”该公司副总经理韩根亮介绍。

2023年11月,元臻微电落子孝感,计划投资2亿元建设年产2万个xMR量子材料项目。该项目依托三大核心产品矩阵发力:xMR晶圆材料类,如同建筑的基石,提供高性能磁性薄膜晶圆;xMR传感核心类,构建磁信号转换的精密“桥梁”;TMR(隧道磁阻)+MEMS(微机电系统)基础结构类,为多传感器融合奠定基础。

韩根亮介绍,xMR量子材料在外加磁场作用下,电阻变化幅度可达到传统霍尔技术的

数百倍,沉积薄膜工艺一致性控制在1.0%以内,处于国内领先水平。其中,一款xMR晶圆为小量程高精度,另一款为大量程高线性度,主要满足智能电网、消费电子、人形机器人等应用领域。其核心在于铁磁/非磁/铁磁(FM/NM/FM)的纳米级三明治结构,通过电子自旋实现物理级信号的精密转换。这种自旋电子学的应用,使器件具有体积小、超低功耗、高灵敏度、抗辐射和寿命长等优点,可实现“感存算一体”功能。

以智能电网为例,电流通过导线时会在周围产生磁场,这个磁场会改变xMR量子材料传感器内部电子的“排队方向”,从而让材料的电阻发生精确变化。通过测量电阻变化,就能测算出电流大小,这对长距离高压输电中的电流及损耗监测至关重要。同时,也能用于家庭电表漏电检测。

在生物传感器方向,相关技术主要用于阿尔茨海默病的初步筛查,也适用于肺癌等肿瘤细胞筛查、乳腺癌筛查以及制药厂的检测场景。检测时间仅需半小时,精准度高。

“硬磕”! 效率98%价格却低15%

安兰斯打破外企中央空调电机垄断

湖北日报讯 (记者方桐、通讯员宋长豪、高玉峰)“效率高达98%,价格比外资品牌低15%,产品供不应求。”8月22日,位于孝昌经济开发区的武汉安兰斯电气科技有限公司生产火热,市场开发部总监魏亚昌介绍,公司新一代中央空调节能电机赢得市场青睐,订单不断。

喜人局面的背后,是该公司“硬磕”行业巨头的创新突围故事。

安兰斯电气主要生产中央空调制冷压缩机及其控制系统。曾经,该领域长期被外资企业垄断,国内空调企业不仅需高价采购,甚至时常面临“有钱也买不到”的窘境。

行业痛点就是市场机遇。2011年,全球顶尖空调企业美国特灵为中国生产基地寻找新电机供应商,其严苛的条件令众多同行却步:电机能够在七八种复杂环境下连续运行一年无故障。

接不接?成立不久的安兰斯内部争论激烈。最终,总经理王根才力排众议:“与强者比拼才能提升自己,从最难的做起才能赢得更大市场!”

安兰斯集结全公司技术力量攻关。半年

后,两款样品被送往特灵太仓基地接受测试。公司还派出技术团队驻厂服务,实时响应优化。

一年后,安兰斯通过了所有测试,成功打入特灵供应链。如今,仅该客户年订单就超亿元。

在安兰斯生产车间,每个高压线圈上都印有独一无二的二维码。“这是线圈的‘身份证’。”魏亚昌介绍,扫码即可查看生产日期、原料来源、质检人员等信息,实现全流程质量追溯。

凭借持续的技术创新和过硬的产品质量,安兰斯打破了外资企业在中央空调电机领域的垄断,发展为全球前四、国内前三的中央空调品牌稳定供应商,年产值达到3亿多元。

安兰斯的成功,是孝感科技创新物种瞪羚企业成长的一个缩影。

瞪羚企业是指创业后迈过死亡谷,通过科技创新进入高成长期、有较强竞争力的企业。近年来,孝感市科技局着力构建“科技型中小企业—高新技术企业—科创‘新物种’企业”全链条培育体系,建设瞪羚企业后备库,扶持企业提升技术创新能力。截至目前,孝感已累计培育入库瞪羚企业166家,其中有效期内127家。