

科创发力 灯塔工厂

太极涪陵制药厂数字化生产线

持续深耕全链条创新 重庆传统中药企业 变全球数智灯塔

踏入国药太极涪陵制药厂生产厂区，整洁明亮的生产车间一改大众对中药药房潮湿繁杂、人工密集的固有印象。身着无菌工装的工作人员无需奔波生产线，只需紧盯智能终端，即可实时把控全流程生产状态，高效、精准、绿色是现场最直观的感受。

整个厂区分分为A、B两大功能分区，分工明确、闭环运作。其中A区为口服液体制剂核心生产车间，多条全自动高速灌装、包装生产线全速运转。从纯化中药原液密闭输送，到智能取瓶、无菌灌装、精准封盖、自动压膜，全流程由高速机械臂自主完成，全程无人干预，生产节奏高效平稳、标准统一。

B区作为中药前处理及提取核心车间，是决定药品药效、把控产品品质的“源头工坊”，也是中药智造升级的核心关键。记者在现场看到，百余套智能生产设备整齐排布，联合作业，依托生产执行、集散控制等多重智能系统，可实现厂区1200余台生产设备的远程调度、智能调控、实时监测，彻底告别传统分段式、人工化生产模式。

“药材入库后，无需人工分拣，智能设备会自动筛选、剔除杂质、分级分选，全程标准化作业。”现场工作人员向记者介绍，筛选完成的药材将通过全自动输送线，依次完成清洗、浸润、切制等工序，系统依托大数据算法，针对不同品类药材精准匹配专属加工参数，最大程度锁鲜留存中药材有效成分，从源头保障药效与品质稳定。

从业多年的车间技工王萍萍，全程见证了工厂从传统作坊式生产向世界级智能工厂的蜕变。“以前提取车间是高温高湿作业环境，全靠人工值守操作，经验差异很容易造成工序误差、品质波动。”王萍萍在中控室现场演示操作流程后感慨，如今只需轻点屏幕、监测大屏数据，上千台设备即可自动化联动运转，不仅彻底改善了作业环境，降低了劳动强度，更实现了药品品质标准化、生产精度精细化。

智能化生产线的全面落地，只是国药太极涪陵制药厂获评“灯塔工厂”的基础优势。记者走访获悉，自主搭建的中药“产业大脑”平台，才是工厂突破行业瓶颈、获评全球标杆的核心底气。

在厂区数字中控中心，记者直观感受到“产业大脑”的赋能优势。这套智能平台成功串联起产业链上下游500多家配套企业、22家合作医疗机构，全面打通中药材规范化种植、新药研发、智能生产、仓储流通全链条数据壁垒，实现市场供需精准匹配、产业链资源高效协同调度，为全流程智造升级提供坚实数据支撑。

“我们聚焦提质、增效、降本、绿色四大核心目标，将物联网、机器视觉、数字孪生等前沿技术深度融入中药生产全环节。”国药太极生产与供应部部长邹和平介绍，依托“产业大脑”，工厂已落地30余项专属数字化智能解决方案，彻底颠覆了传统中药生产依赖人工经验、分段作业、效率偏低的行业痛点。

记者现场了解到，多项数字化解决方案直击生产痛点、成效显著。针对传统人工排产繁琐低效、协调成本高的问题，工厂落地多约束智能排产方案，工作人员依托中控大屏即可统筹千万吨级药材生产计划，一键完成排产调度，告别人工制表、反复沟通协调的低效模式，生产调度效率大幅提升。

同时，创新落地设备预测性维护方案。记者看到，生产线的灌装机械臂、输送泵等核心设备，均搭载无线振动、温度、压力传感终端，24小时实时采集设备运行数据、智能分析运行状态。“这套系统能提前预判设备潜在故障，将传统‘到期检修、故障抢修’的被动运维，转变为‘预判预警、精准维保’的主动运维，大幅降低设备故障率和停机损耗。”邹和平说道。

数智赋能带来的转型红利，在生产效能、产品品质、绿色发展等维度全面显现。

国药太极副总经理郑洪涛介绍，经过全方位数字化、智能化升级，目前涪陵制药厂生产效率提升47.6%，人均产值增长51.9%，已形成年产1亿瓶糖浆、30亿支口服液的规模化产能，实现了提质、增效、降本、降碳多重突破。

从传统中药制造基地，蝶变为全球首个中药工业“灯塔工厂”，国药太极涪陵制药厂的转型实践，生动印证了传统中医药产业依托科技创新、数智赋能实现迭代升级、“老树发新芽”的可行路径，为全国传统药企数字化转型提供了鲜活参考。

“获评全球灯塔工厂，既是认可，更是责任。”郑洪涛表示，下一步国药太极将持续深化人工智能、大数据、工业互联网与中医药产业的深度融合，持续完善中药智能制造梯度培育体系。同时，系统梳理提炼灯塔工厂创建经验，打磨形成可复制、可推广的中药企业数智化转型“太极样板”。

未来，国药太极涪陵制药厂将持续深耕全链条创新，搭建“研发-制造-质控-服务”一体化中药智能制造生态体系，充分发挥全球灯塔工厂的示范引领作用，向全行业输出智能化、绿色化生产经验，推广低碳高效的中药生产模式，带动全国中医药产业摆脱粗放式生产模式，加速推动传统中医药产业向现代化、智能化、高端化转型升级。

数智赋能

让传统中药生产工艺焕新

解决方案

让中药生产更“聪明”

输出样板

赋能中药产业升级

洁净通透的智能化车间里，密闭管道有序输送中药原液，机械臂精准完成灌装封装，中控大屏实时跳动着生产、质检、能耗各类数据……走进涪陵高新区国药太极涪陵制药厂，传统中药生产的“烟火气”，已然被数字化、精细化、绿色化的智造新风取代。

日前，世界经济论坛正式揭晓最新一批全球“灯塔工厂”名单，国药太极涪陵制药厂成功入选，成为全球中药行业首个获此殊荣的生产基地。6月24日，记者实地走访这座世界级“灯塔工厂”，沉浸式探访传统中医药与前沿数字科技深度融合的智造密码。



涪陵高新区国药太极涪陵制药厂

新闻多一点

重庆“灯塔工厂”达到5家

目前，我市“灯塔工厂”达到5家（重庆美的通用制冷水机智造工厂、海尔重庆冰箱互联工厂、海辰储能重庆基地、华峰重庆氨纶、国药太极涪陵制药厂），入选数量为西部前列，标志着我市“产业大脑+未来工厂”制造业数智化转型迈向新台阶。

“全球灯塔工厂”是由世界经济论坛组织遴选，被誉为“世界上最先进的工厂”，其核心特征是规模

化应用物联网、人工智能、大数据分析、5G等数字技术，显著提升生产效率与资源利用率，实现可持续发展能力突破。

近年来，我市以“产业大脑+未来工厂”为牵引，强化“四侧”协同促进“四链”融合，聚焦重点工业领域高价值应用场景，推动企业在生产效率、可持续性、供应链韧性等方面创新突破，将推动更多渝企跻身“全球灯塔工厂”。

上游财经综合重庆日报