

15分钟,这是制药企业无菌转运环节的新速度;28克重,这是一款近视危险因素监测仪的轻巧“体型”,却能为近视防控提供精准科学依据;130名企业秘书,这是海口国家高新区为企业及项目量身配备的服务力量,服务保障覆盖全链条……眼下,海口产业跃迁的力量蓬勃生长,改革创新的热潮处处奔涌,一幅传统产业提质升级的跃升图景正徐徐铺展。

近年来,在数字化转型的浪潮之下,海口锚定创新核心、遵循绿色导向,持续推动生物医药、汽车制造等现代化产业体系向智能化、高端化、低碳化转型,加强高水平科技创新载体与平台对接,让特色产业在新时代的赛道上破茧蝶变,为高标准建设海南自贸港核心引领区和“六个之城”注入强劲活力。

□本报记者 曾昭娟/文 康登淋/图



海南倍特药业仿创药物生产及研发基地生产车间里,技术人员进行设备调试。

**(A) 生产有“智慧”**  
智能设备提升质效

1月21日,海口药谷工业园四处皆是热火朝天的生产景象。记者走进海南倍特药业有限公司的生产车间,只见药剂瓶在传送带上整齐“列队”快速运送,依次由自动化设备进行贴标、装盒,最后由打包机器人稳稳抓取、码放整齐。车间一隅,分拣机的“眼睛”不停闪烁,通过AI算法逐一对产品进行“体检”,机械臂灵活转动,将药品精准排列成垛,整套智能化设备协同运作,流水线轰鸣声中,效率与精度双双创纪录。

“我们通过对产品全生命周期的管理分析,搭建成高效运作的数字化软件管理平台。”海南倍特药业有限公司总经理刘争光告诉记者,平台架构覆盖业务端全链条,把自动化、物联网、数字孪生等技术“植入”生产各环节,搭配全新升级的智能设备,让传统业务和协同管理真正“手拉手”。

不远处的海南灵康制药有限公司生产车间内,另一场“智能大戏”也在上演:药瓶在传送带上穿梭送至末端便被自动化设备“收编”,当一板层精准码满6000瓶后,AGV小车稳稳托起整板药瓶,自动驶向冻干机完成升华干燥。“以往,这个无菌转运环节需要人工计数,耗时1小时才能完成。如今有了智能设备赋能,全程仅需15分钟,并且生产工人全程零接触,‘无菌风险’更加可控。”公司车间主任冯鸣辉介绍。

“公司的自动化生产线早在10年前就已经建设完成。”在海南灵康制药深耕数字化工作多年的董事办办公室副总经理吴建宁介绍,近几年,随着药品集采加速推进,一致性评价对药品质量稳定性提出了更高要求,公司毫不犹豫选择高标准建设智能工厂。

海南皇隆制药的智能工厂里,数据的实时监测贯穿生产环节,中央监控系统大屏格外醒目,风压、温度等各项数据一目了然。海南皇隆制药常务副总经理史江永告诉记者,AI技术的深度应用让智能工厂如虎添翼,“后台AI算法实时分析能耗和产能数据,动态优化生产参数;AI知识库还能根据生产场景智能推荐工艺方案……如今,这些AI应用已在生产线关键环节常态化运行,让生产效率和产能利用率大幅提升。”

▼在海口药谷工业园的海南皇隆制药股份有限公司内,机械手臂将已装箱的药剂转移至托盘。



# 强链赋能提质效 聚绿发展筑高地 海口特色产业“智改数转”向“新”而行

**(B) 场景多样化·创新构筑丰富生态**



在2025世界新能源汽车大会技术展览会上,观展人员驻足了解海马氢能汽车燃料电池系统。

2025年12月12日,海马汽车旗下氢能乘用车品牌——南海氢行携海马氢燃料电池汽车7X-H亮相2025海南国际知识产权交易大会,这也是海马7X-H连续第二年作为官方指定用车为国内外参会嘉宾提供出行服务,“每一程,都零碳”成为本届大会绿色出行一大亮点。

“海马汽车2013年开始投资研发氢燃料电池汽车,是中国最早开展氢燃料电池乘用车研发的整车企业之一。”海南海马汽车有限公司总经理卢国纲介绍,2024年3月,海马氢燃料电池汽车示范运营在海南正式启动。截至目前,累计已有50台海马7X-H投入到网约车和租赁示范运营中,累计行驶里程超过200万公里。

传统医疗领域也借科技创新焕发新生机。在海口国家高新区的十二毫米健康科技(海南)有限公司,公司联合创始人罗明手持一款设备演示:“这

款近视危险因素监测仪装在眼镜架上,就能实时捕获入眼光数据、用眼行为数据。”这款仅28克重的小物件,凭借精准监测能力,为青少年近视防控提供科学干预依据,更推动传统近视防控模式向“精准化、个性化”转型。

产业转型升级,既要向高端攀登,更要向绿色进阶。这不是非此即彼的选择题,而是相辅相成的必答题。

2025年12月18日,海南自贸港绿色低碳国际合作示范区管理局在海口

江东新区揭牌成立。作为海南自贸港深化绿色发展与国际产业协同的核心平台,示范区已聚集一批国内外标杆企业,覆盖航空科技、现代物流等关键领域。

江东新区以“源网荷储”一体化建设为核心,建设一批重点清洁能源项目,持续提升绿色能源自给率与利用效率。生态CBD、零碳航空物流区等四大片区同步推进“源网荷储”一体化项目,涵盖集中供冷站、智能微电网、虚拟电厂、分布式光伏、光储充一体化停车场等多个子项目,实现绿色能源就地生产、就地消纳。

“我们聚焦清洁能源供给、建筑绿色改造、资源环境设施、绿色交通体系、固碳增汇、智慧管理六大核心领域,谋划推进20个重点项目包,创新形成‘政府引导、社会主导’的多元投入机制。”江东新区管理局相关负责人介绍。

**(C) 服务提质量·政策赋能活力强劲**

企业的高速运转与产业的顺利转型,离不开政策的精准“滴灌”。海口椰彩食品有限公司便是政策红利的直接受益者,该公司去年成功申请近400万元超长期国债项目资金,借助这笔资金完成设备与工艺的全面升级。

“我们重点升级智能化设备、新增生产线,不仅显著提升了生产效率和产品质量,还增强客户

需求响应能力与柔性生产水平。”公司副总经理兼厂长秦国斌表示,此次升级更推动企业实现市场战略转型,从过去聚焦B端合作,转向重点打造面向C端的生产中心,形成B端与C端双轮驱动的市场格局。“这一转型让我们收获更多直接客户,也吸引更多产业链上下游合作伙伴,发展空间进一步拓宽。”

除了政策赋能,优质的服务配套更是为产业发展筑牢根基。海口国家高新区精准对接企业需求,注重提升服务配套软

实力,设立企业服务中心,配备130名企业秘书,实现417家企业和175个项目服务全覆盖,持续打造市场化法治化国际化一流营商环境。针对生物医药这一重点产业,园区围绕产业链关键环节,搭建生物医药公共服务平台体系,为产业高质量发展提供高能级支撑。

借助海南自贸港政策东风,海口复兴城数字经济产业同样蓄势跃升。不久前,复兴城发布24家“首批生态服务机构”与14家“首批生态合伙人”,构建涵盖网络、算力、法律、金融等全方位的服务体系,实现园区与企业深度协同发展,通过整合产业链上下游资源,为入驻企业提供全生命周期服务保障,有效降低企业运营成本,提升产业协同效率,持续增强园区对数字经济产业的吸引力与凝聚力。

产业向“新”,科创兴城。海口全方位夯实产业发展根基,推动特色产业聚链成势、构建发展大生态。海口市科工信局相关负责人表示,未来将聚焦产业升级与新型工业化,大力推进新型工业化,完善科技创新投入机制,引导全社会加大创新投入;围绕数字经济、生物医药等重点产业精准延链补链强链,以科技创新与产业创新的深度融合,助力海口打造产城融合创新之城。

**记者手记**

□本报记者 曾昭娟

从制药车间的智能机械臂到氢能汽车的绿色驰骋,从低碳实践到服务“滴灌”,海口特色产业转型升级不是简单的技术叠加,而是一场全链条、深层次的动能重构。

这一转型是海南自贸港建设的坚实支撑,让特色产业从“存量”变为“增量”,为海口经济注入可持续的发展动能。它更是高质量发展的生动实践,通过智能化改造提质增效,借助绿色转型降低能耗,既破解传统产业“高耗低效”的瓶颈,又契合了绿色低碳的发展要求。同时,转型过程中催生的新场景、新产品,还让产业发展更贴近民生需求,实现经济价值与社会价值的双赢。

推动转型升级走深走实,海口还应该深化“政、产、学、研、用”协同,借鉴先进地区“企业出题、高校破题”模式,聚集生物医药、新能源汽车等重点产业的“卡脖子”技术,搭建更紧密的创新合作平台;强化产业链协同配套,围绕龙头企业延链补链,吸引上下游配套企业集聚,形成分工明确、优势互补的产业生态;优化创新要素保障,在持续完善政策支持的基础上,加大高端技术人才引育力度,同时扩大绿色低碳技术的应用场景,让智能、绿色成为更多传统产业的标配。

产业升级没有终点,创新发展永无止境。海口以“智改数转”激活内生动力,以“绿色低碳”拓宽发展空间,再加上优质服务的坚实保障,必将推动特色产业不断焕发新活力,为自贸港核心引领区建设筑牢产业基石。



在海口椰彩食品有限公司生产车间内,工作人员将产品打包装箱。

『智绿双驱』让产业焕发持久活力