

# 常德：崛起全国合成生物制造“中部标杆”

湖南日报全媒体记者 曹娟 黄婷婷 黄琼



常德经开区云港生物实验室。罗勇 摄（湖南图片库）

市场超过60%；新合新生物的皮质激素系列中间体原料药产销量占全球市场的60%，领航生物兽药抗生素氟苯尼考中间体相关产品在全国市场占比达到40%；朗德金沉NMN产能规模居行业首位，产品行销海外市场……

2025年，常德43家合成生物制造企业总产值超过155亿元，近3年年均增速25%左右；津市市生物酶产业集群获评国家中小企业特色产业集群，常德成为全国合成生物制造领域的“中部标杆、细分冠军”。

## 不拘泥“为我所有”，而追求“为我所用” 巧借资源，形成“飞地研发+常德生产”新模式

合成生物是技术密集型产业，与发达城市相比，常德没有突出优势。资源等不来，那就想办法“借”。常德籍院士的数量居湖南第二。2021年，津市把院士们请进小城，成立了全国首个县级院士专家咨询委员会，借顶尖智慧打破思维与资源的天花板。在津市高新区，湖南惠欣药业有限公司正在为4月份的试生产做准备。2023年，公司与湖南省林科院国家重点实验室李昌珠院士团队及江南大学陈坚院士团队开展深度合作，辅酶Q10、虾青素等70多个产品即将实现规模化量产。湖南新合新生物医药有限公司与院士团队合作，其功能性维生素绿色生物制造关键技术研究，在2023年底入选国家重点研发技术项目。据了解，这是常德近10年来首个国家级重点研发项目。如今，津市院士专家咨询委员会已拓展到15名院士、23名专家，推动实施合作项目89项，转化优质科技成果28个。

既请进来，也走出去。在长沙矿冶院麓山科创园，一栋5层小楼是津市（长沙）飞地孵化器。中南大学的师生步行几分钟，就能来到这里，参与推动更多科研成果落地。2023年6月，借力长沙打造全球研发中心城市建设，津市在长沙建设飞地孵化器，由政府产投、科技资本、专业公司三方共同出资、运营。津市市政府三级调研员曹巍介绍，目前已孵化项目7个，为津市导入了一批科研产业化项目。在深圳卫光生命科学院，“飞出去”的津市生物制造（深圳）科创平台已吸引4家生物制造企业入驻。上海、苏州、广州等地，依托利尔生物、领航生物、慕恩生物等骨干企业，津市“飞地研发”如火如荼。2025年9月，湖南文理学院与常德市共建的湖南合成生物制造产业创新中心投入运营。10月，创新中心与深圳理工大学共建“交叉学科创新联合实验室”，柔性引进多名高层次人才，“身份”在常德，“工作”在深圳。“内陆地区吸引顶尖研发人才长期驻扎和前沿科研成果落地确实困难，那我们就不拘泥‘为我所有’，而追求‘为我所用’。”常德市科技局副局长

邓春晖坦言。政府、企业、高校三方发力，目前常德已与40家科研院所、22家高校、8家头部机构以及16家重点企业开展“飞地研发”，实现了“研发在中心城市、转化和生产在常德”的协同创新格局，上演更多“墙外开花墙内香”的精彩故事。

## “新饭碗”更需“合成”之力 全链条培育、全方位保障，让更多 高端合成生物成为“常德造”

2025年11月，省委主要领导在常德调研时指出，要埋头苦干把合成生物制造产业抓起来。常德下定决心，端稳端好合成生物制造产业的“新饭碗”。推动科技成果转化，构建“科创平台—中试基地—加速工厂—产业园区”全链条培育体系——从“0到1”，产业创新中心的小试孵化线，可帮科研团队验证原理。从“1到10”，建成2个生物制造中试基地，可帮全国各地团队验证工艺，实现小规模生产。从“10到N”，企业入驻“加速工厂”最快10个月产品就能下线，常德经开区、津市、安乡三地提供专业化特色园区。“西安、深圳、长沙、沈阳等地的企业来了，还有多家企业在排队，说明我们这里很有吸引力。”湖南生物制造中试基地运营负责人刘小都说。优化产业生态，为企业发展提供全周期、全方位保障——

省里从产业集聚、技术创新、要素保障等10个方面，对常德给予政策支持。常德出台全国首部合成生物制造领域地方性法规，让企业、投资者吃上“定心丸”；系统性开放六大应用场景、开发51个生物制造应用场景项目。1月16日，湖南省合成生物制造标准化技术委员会在常德揭牌。将“耐心品质”融入合成生物制造产业，常德搭建存续期长达15年、容亏率高达70%的10亿元科创引导基金，由政府引导基金承担更多早期风险；设立50亿元的合成生物制造产业发展母基金，与国内多家头部机构合作，联动社会资本，已形成覆盖“种子—VC—PE—产业”全周期的400亿元基金矩阵。针对用电、用能、制糖原料供应等“先天不足”，常德正在建设15万吨糖源基地；7大类150多项检测服务在园区内就地解决；经政府协商推动，企业每吨产品的用电成本下降50元。寒冬时节，常德经开区的湖南苜蓿生物科技有限公司，智能化生产线开足马力，一袋袋天然丙酸钙打包装车，即将发运美国。深耕行业30多年的企业负责人李洪兵深有感触地说：“在常德干事创业，有幸福感、成就感、获得感，越干越有劲。”在苜蓿生物不远处，深圳瑞德林多肽原料基地、凯瑞合诚生物酶及生物制品生产基地等多个引进项目正在加快建设。李洪兵充满信心地说：“今后，更多高端合成生物将是‘常德造’！”



津市高新技术产业开发区。

万欣 摄（湖南图片库）

### 专家点评

一个内陆地区地级市，2025年合成生物制造企业总产值超过155亿元，近3年年均增速25%左右，唱响了这个技术密集型产业的“交响乐”，成为“中部标杆、细分冠军”，堪称传奇，殊为不易！它不仅印证了“以科技创新引领产业创新”的发展规律，同时还是当地干部群众改革创新与担当作为结出的一枚硕果，值得点赞。

“十五五”时期将是我国合成生物制造产业从实验室走向规模化、市场化的关键五年，也是从技术突破向规模化产业转换的关键过渡期，发展空间是很大的。它将同“人工智能”“低空经济”等一道，形成我国“十五五”产业发展新的战略支撑。

当下，推进合成生物制造产业高质量发展的重点，在于突破技术工程化、产业融合化、产

品多元化与降本瓶颈。可制定实施我省合成生物制造产业专项规划，支持生物元件库、标准化组装工具、AI设计平台开发，加强发酵工艺、分离纯化装备自主创新，支持中试熟化平台；明确我省合成生物制造发展路线图，优先支持医药、高端材料、农业应用，对生物基产品推行绿色采购，提高容错容亏比率，鼓励央国企增加科创投资；贯通“原料—制造—应用”链条，建立生物基产品标准体系，拓展应用场景，开拓“一带一路”

生物制造合作；培养复合人才，增设相关专业与实训基地，健全监管与伦理框架，加强知识产权保护。

过往，没有条件，他们创造了条件；没有优势，他们“借”来了优势。未来，埋头苦干、持续深耕，这个合成生物制造的“新饭碗”一定会端得更稳、更好，成为“金饭碗”，致富一方，造福于民。

（作者系湖南省人民政府参事，九三学社湖南省委会副主委，中南大学商学院教授）

## 非凡“十四五”·“厅”说答卷

【开栏的话】

“十四五”期间，湖南锚定“三高四新”美好蓝图，实干笃行，成效显著。即日起，湖南日报社联合湖南省政府门户网站推出《非凡“十四五”·“厅”说答卷》专栏，连续刊发七期单位负责人专访，回顾“十四五”发展成就，展望“十五五”发展蓝图。敬请关注。

# “电”亮未来，湖南畅通能源“大动脉” ——访省发展改革委党组成员、省能源局局长汤吉鸿

湖南日报全媒体记者 杨帆 郭南

电力供应“硬缺口”如何转为“基本平衡”？区域能源枢纽如何打造？近日，省发展和改革委员会党组成员、省能源局局长汤吉鸿接受记者专访，细数“十四五”保供的坚实足迹，展望迈向区域能源枢纽的现实路径。

## 夯实供给基础，从“硬缺口”到“基本平衡”

湖南一次能源资源匮乏，又地处全国能源输送通道末端，电力治理难度大。汤吉鸿介绍，“十四五”以来，湖南举全省之力推动能源建设，全省电力稳定供应能力已提升至5000万千瓦以上。

支撑性电源实现跨越式发展。充分发挥煤电“压舱石”作用，推动永州、平江等8台百万千瓦煤电机组建成投产，新增省内支撑性电源规模超1000万千瓦。与此同时，岳州、汨罗等煤电项目已全面开工，在建规模达802万千瓦。此外，全省首个重型燃机项目衡东气电建成，填补了省内大型气电项目的空白。

区外来电取得历史性突破。“湖南电网正式迈入‘两交两直’特高压交直流混联时代。”汤吉鸿介绍。祁韶直流、中衡直流及1000千伏长沙特高压交流工程建成投产，外受电能力超过1700万千瓦，是“十三五”末的2.8倍。当前，潇湘特高压主变扩建工程正加紧建设，湘黔背靠背直流工程已获核准，外电入湘通道持续拓宽。

主配电网建设持续加强。全省主网架实现500千伏市州全覆盖、220千伏县域全覆盖。配电网供电可靠性达99.9%以上，已连续三年实现全社会用电无感。

## 降低用电成本，“内外并举”释放改革红利

如何降低企业用能成本？汤吉鸿介绍，2024年，大工业、一般工商业平均电价同比分别降低了4.8分/千瓦时和5分/千瓦时，合计降低工商业用户用电成本约57亿元。积极拓展低价电源。大力引入省外低价电，扩大祁韶直流送湘规模，建成中衡直流。2025年外购电均价低于我省燃煤基准

价3分/千瓦时。深度挖掘省内电源潜力，稳妥推进五强溪扩机、凤滩柘溪增容等省内大型水电项目。

持续释放价格改革红利。全面实行工商业电价市场化改革，加强电网输配电价监管，完善居民阶梯电价机制，建立煤电容量电价机制，优化分时电价政策，从机制上保障电价稳定。

切实降低用户办电成本。“我们致力于在‘最后一公里’为企业减负。”汤吉鸿介绍，湖南对低压小微企业用户，严格执行“零上门、零审批、零投资”服务。全面取消临时接电费等收费，切实减轻用户负担。

## 打造能源枢纽，从“末端”迈向“十字路口”

展望未来，湖南正着力从能源“末端”向区域能源交换枢纽转变。“我省与国家电网和南方电网均有联络，是连接两大电网的天然桥头堡。”汤吉鸿介绍。湖南将按照“加强省内、从北引入、向南联络、打造枢纽”的思路，谋划推进系列重大工程。

加快区域电力交换枢纽建设。推进湘南特高压交流工程，全力推动“疆电入湘”特高压直流工程纳入国家规划。加快湘粤、湘黔背靠背直流工程建设。到2030年，跨省跨区受入能力达到2200万千瓦以上，与南方电网的互济能力达到600万千瓦以上。

加强数智化坚强电网建设。重点打造“强结构、高灵活”的500千伏主干网架，新建长沙县、岳麓、永州南等一批500千伏变电站，优化220千伏电网布局。

全面加强电力系统调节能力。推动煤电转型升级，大力发展储能电站。加快平江、安化、炎陵等9座、总计1320万千瓦的抽水蓄能电站建设，并争取新增2—3个项目核准。

优化化石能源输储网络。煤炭方面优化“北煤南运”接转体系，完善“一江一湖四水”水运通道。天然气方面加快长输管道建设，打造“东西贯通、南北互济”的区域枢纽。同时强化储备能力，到2030年，形成800万吨政府可调度煤炭储备规模，以及满足5天需求的政府天然气储备能力和城燃企业年消费量5%的企业储备能力。

## 新晃龙脑产业从单一原料提取向精深加工转型， 产品附加值大幅提升——

# 千年龙脑 清香四溢

湖南日报全媒体记者 易鑫 通讯员 米婕德 蒲士宣 甘胜男

## 新年开新局

1月16日，记者走进新晃产业开发区新晃沛霖龙脑日用化妆品有限公司，淡淡的龙脑清香扑面而来。

车间里，自动化生产线高速流转，新晃天然右旋龙脑经过工人们精准配比，一步步融入蒸汽眼罩基材中，再经模具切割、压模等工艺复合成型，最后封装贴标成为成品。

“在普通蒸汽眼罩中加入龙脑成分，使眼睛舒缓放松的同时，还有芳香开窍、明目去翳的功效。”公司副总经理李俊平介绍，“这款眼罩在技术上解决了天然龙脑在41℃以上温度下，就容易挥发的难题，研发团队经过上百次材料配比和工艺改进实验，使眼罩在使用过程中龙脑能持续均匀释放。”

“前几日刚完成一批5万只龙脑蒸汽眼罩的加急订单。”车间负责人表示，该公司1月份的生产计划已排满，正开足马力生产50万瓶龙脑纯露、50万片龙脑眼贴和10万套龙脑香薰产品。

龙脑又称天然冰片，其原产地在印尼苏门答腊，属名贵药材，古代多为贡品，在我国有上千年使用历史。1988年，野生龙脑樟母树在新晃步头降苗族乡被发现，改写了我国不产龙脑的历史。

看中新晃药材资源禀赋与良好营商环境，2023年，沛霖龙脑、国药龙脑等企业相继在新晃落户，依托当地龙脑樟原料林，开发以龙脑为核心的健康消费品。

新晃国药龙脑科技有限公司（下称“国药龙脑”）生产车间，成捆的龙脑樟原料正有序进入生产线，经过蒸馏、冷凝、结晶与提纯等多道工序，天然冰片、龙脑精油等核心原料被逐一提取。

“冰片是安宫牛黄丸、速效救心丸等名优中成药的关键原料。”国药龙脑执行

董事长贺依洛介绍，“相比市面上主流的合成冰片，‘新晃龙脑’仅通过粗提得到的天然右旋龙脑纯度已超过90%，提取的龙脑精油更是富含60多种植物有效成分，在品质、安全和功效上有明显优势。”贺依洛还透露，公司目前正在积极推进国家“药品生产质量管理规范（GMP）”认证工作，计划未来将相关产品作为药用原料出口至欧美国家。

“大健康产业前景广阔，新晃龙脑的品牌影响力也在持续提升，我们对未来充满信心。”贺依洛表示，2026年，国药龙脑的母公司国药商品医药科技（吉林）有限公司将投资2亿元，在新晃建设产品研发中心、精提车间及实验室等，进一步拓展龙脑产业链布局。

龙脑被誉为“金枝玉叶”产业，新晃龙脑产业过去主要以初加工为主，产品单一、附加值低。近年来，该县推动龙脑产业标准化、规范化发展，建成全国最大的龙脑樟原料林基地2.8万亩，组建以龙脑为核心的生物医药、日用化工、龙脑香料三大板块生物科技产业园，推动龙脑产业从单一原料提取向精深加工转型，产品附加值大幅提升。

在沛霖龙脑企业产品展示区，龙脑润眼精华油、龙脑膏、龙脑草本贴、龙脑手串等产品琳琅满目。李俊平介绍，目前公司已开发出龙脑养生、龙脑护肤、龙脑护眼、龙脑洗护、龙脑香薰等5大系列36款产品，还在今年成立了“樟舒阁”品牌运营中心，实现从“做产品”到“树品牌”的飞跃。

“我们正全力推动龙脑产业延链、补链、强链。”新晃产业开发区党组书记杨延超表示，目前园区入驻龙脑精深加工相关企业5家，2025年龙脑产业产值约1.2亿元。“新年期间，园区将做好服务与安全保障，并强化招商引资，为新晃龙脑特色产业注入更旺盛的新活力，全力夺取产业发展‘开门红’。”