



长沙市望城区，黑麋峰抽水蓄能电站宽阔碧蓝的水库仿佛一个超级“充电宝”。

湖南日报全媒体记者 辜鹏博 摄

布局新能源装备和材料赛道

南海东北部，阳江海上风电场升压平台矗立于茫茫大海上，平台关键设备——330千伏级世界首台海上风电变压器稳定运行，该设备由特变电工衡阳公司研制，为我国深远海海上风电电力通道建设发挥了巨大作用。

变器生产基地衡阳，一台台特高压线路的“心脏”在这里跳动。中国自主研发的多种类型变压器由此发至世界各地。

今年全国两会释放利好新能源产业发展信号。省能源局相关负责人介绍，我省已初步构建了具有世界先进水平的特高压输电装备制造、核心零部件研发制造体系，电抗器、风力发电机、光伏制造装备等产品市场占有率位居全国前列，储能电池正极材料研发技术领先全国，磷酸铁锂出货量全球第一，特色鲜明、比较优势突出的能源产业格局基本形成。

在长沙黄花国际机场T3航站楼，中国能建湖南院打造中南地区首个中深层地热能供暖工程，建设零碳示范机场。聚焦风电叶片大型化、轻量化发展趋势，株洲时代新材建成最大海上大功率风电叶片试验平台，助力特大型叶片研发……

培育新质生产力，新能源产业前景广阔。

以当前各省份争相入局的氢能产业为例。2月27日，记者随我省氢能产业链调研组来到位于长沙县的三一制加氢一体站，三一氢能料重卡缓缓驶上，几分钟就注满了氢能。三一重工股份有限公司董事长向文波介绍，三一集团以氢能整体解决方案为出发点，构建了制取、储运、加注、使用的氢能全产业链。他建议，加快布局加氢站，配套管理办法和激励政策，同时聚焦一批示范工程项目，以点带面加速产业落地。

中国能建湖南院党委书记、董事长李屹立建议，在这个有望成就“大气候”的新赛道上，发挥旗下湖南化工设计院“绿电+氢能醇系统柔性关键技术”先发优势，产学研用协同打造绿电氢能醇一体化解决方案，全力推动湖南绿氢产业做大做强。

当前，我省部署构建“4×4”现代化产业体系，将新能源产业作为全省培育壮大的四大新兴产业之一。专家认为，湖南在新能源装备和新能源材料领域具有比较优势，要找准重点赛道，因地制宜培育新质生产力，不断增强能源产业韧劲。

引外电筑牢能源保障线

平江福寿山，一个巨型“充电宝”有望在两年后揭开面纱。上千名建设者奋战平江抽水蓄能电站项目，力争首台机组2026年投产发电。中国电建中南院该项目总设计师辛继勇介绍，抽水蓄能电站在电力系统中承担调峰、填谷、调频、储能作用，是促进新能源消纳的重要支撑。

新能源发电，天生不稳定，对储能需求很大。

近年来，湖南探索完善“新能源+储能”融合发展机制，推动风电、光伏发电和抽水蓄能、新型储能规模化开发。

眼下，平江、汨罗、炎陵、桃源、江永等地区的抽水蓄能电站项目建设如火如荼，全省在建抽水蓄能电站8个、装机容量达1180万千瓦。

全省新型储能多点开花，装机容量达266万千瓦，居全国第二。今年，“新型储能”首次被写入全国两会政府工作报告。“目前，大容量储能技术尚存在技术瓶颈，安全经济的新型储能产品有待突破。”国网湖南电力专家建议，湖南要发挥“政产学研用”联动优势，组成紧密的创新联合体，围绕储能全产业链开展链式攻关，抢占新型储能技术制高点。

打开全国能源地图，可见湖南一次性能源资源匮乏，中长期电力供需形势依然严峻。

省能源局局长汤吉鸿介绍，近年来，湖南突出以电力为基础的能源支撑，电力

稳定供应能力超过4200万千瓦，稳稳妥实能源保供大盘。然而，构建新型能源体系，更要注意处理好新能源与传统能源的关系，统筹好新能源发展和能源安全。

当前，火电依然是全省能源保供“压舱石”。“十四五”期间湖南960万千瓦火电指标中，永州电厂、平江电厂投产发电。目前，益阳、株洲、石门电厂正在加快建设，汨罗、宜章电厂将于年内开工。

这是湖南在全国能源版图重塑定位的关键。“长沙理工大学杨洪明教授认为，湖南目前已有3条跨省“电力高速”，建设湘粤联网工程，与湖南现有3条外电入湘工程相辅相成，可间接形成西北至广东电力通道。对湖南来说，电力可进可出，吞吐量大增；在全国范围，推动国家电网和南方电网互联互通，助力全国统一电力大市场建设。

汤吉鸿介绍，我省已争取湘粤联网工程增补纳入国家“十四五”电力规划，力争尽快核准开工，与“宁电入湘”工程一并建成投产。此外，推进“疆电入湘”特高压直流工程，湖南、新疆已签订合作备忘录。“再过3年左右时间，湖南新型电力系统构架将打开新局面，湖南整体处于全国能源流向末端的基本省情有望改变。”他说。

湖南能源逐「新」潮

应对资源禀赋局限，回应绿色转型呼唤

湖南日报全媒体记者 孟姣姣

正在热播的央视大型纪录片《能源浪潮》，通过壮观的画面、生动的现场，让人们看到能源领域的无限动能。

从新能源装机成为第二大电源到推动能源转型升级，从“宁电入湘”特高压工程到多点开花的抽水蓄能电站，从海上风电装备填补国内空白到制氢加氢一体站建设，湖南顺势而为、乘势而上，正以更大力度推动新能源高质量发展。

新能源装机成我省第二大电源

冷水江市锡矿山、涟源市湖泉镇、新化县曹家镇的荒山荒地，一排排太阳能光伏板汇成“蓝色海洋”。

这是全国第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设项目——娄底生态治理100万千瓦光伏发电项目，近期将全容量并网发电。大唐华银电力有限公司董事长贺子波介绍，该项目每年可新增“绿电”12亿千瓦时，约可满足400万个家庭1年的用电需求，节约标煤超30万吨，减少二氧化碳排放80万吨以上。

对湖南来说，能源资源禀赋有限，缺煤、无油的背景下，大力挖掘“风”“光”等新能源资源是拓展能源供应的有效途径。“双碳”目标下，湖南发展新能源的脚步稳健有力。省能源局局长汤吉鸿介绍，顺应国家能源转型需要，湖南大力构建以新能源为主体的新型能源体系，推动能源结构向清洁低碳方向转变。

截至目前，全省电力总装机7086万千瓦，其中风电、光伏新能源装机2224万千瓦，占全省电力总装机的31.4%，较“十三五”提高近8个百分点。值得注意的是，2023年底，新能源装机首次超过水电成为我省第二大电源。

“目前，新能源的电力支撑作用已显现出来。”汤吉鸿说，2023年迎峰度夏期间，新能源电站最大出力达714万千瓦，为成功应对4165万千瓦全省历史最大负荷发挥了重要作用。

同时，新能源在经济社会绿色低碳转型中正扮演重要角色。以分布式光伏为例，2023年，全省新增分布式光伏装机502.7万千瓦，同比增长143.7%，综合利用土地超6万亩，自发自用电量10.85亿千瓦时，自用电量平均降低开发企业用能成本约0.32元/千瓦时。

◀◀(上接1版)▶▶

一年多时间，创新中心已突破焊接工艺优化、智能磨削机器人等5项关键共性技术，开发了碳化硅电源、大功率电驱系统等电动化核心零部件，助力工程机械产业链提质升级。

立足高水平自立自强，湖南促进“大校、大院、大企”融合化创新，加快突破产业发展关键环节和短板弱项，产业链供应链韧性和安全水平不断提升，产业生态日趋优良。

工程机械产业链上，龙头企业乘风破浪，中小企业以“深度”锤炼“厚度”，成为产业链上的生力军。3月4日，工信部公示第八批制造业单项冠军企业名单，我省24家企业入选。

“链长”企业顶天立地，链上企业千帆竞发。截至2023年底，全省工业千亿、百亿企业分别达到4家、50家，8家企业进入中国制造业500强，规模工业企业总量保持在2万家以上；累计培育国家级专精特新“小巨人”企业496家、制造业单项冠军企业72家。

以产业链为抓手，推动产业生态持续优化，

是湖南制造业高质量发展的一大“秘诀”：抓住企业、产业、产业链、产业生态等着力点，发挥龙头企业、“链主”企业的引领与整合作用，引导小微企业规模发展、中小企业专精特新发展，加快构建大中小企业梯度成长、协同创新更加紧密的良好产业生态。省级层面设立11个产业链专班，由省领导担任重点产业链链长，梳理重点项目、重点企业，将解决产业链问题落在实处，力求集中资源和力量打造一批新增长点。

今年开春以来，湖南各条重点产业链上的省级链长走进园区、企业，密集开展调研，深入一线问需。企业难处是什么？产业堵点在哪里？企业的“意见表”，就是链长们的“任务书”。

向高处攀登，产业集群挺起“湖南制造”硬脊梁——

工程机械、轨道交通装备、新一代自主安全计算系统、中小航空发动机4个国家级先进制造业集群乘势而上，向“世界一流”迈进。

产业升级迭代迎来新风口。继超威在湘潭大手笔布局年产3万吨钠离子电池负极材料项目后，瓦

司特纳总投资20亿元的钠离子电池正极材料项目近日落户长沙望城经开区，长株潭先进储能产业集群加速奔向下一个万亿级新赛道……先进储能材料、先进硬质材料、输变电装备、新能源汽车、现代石化、生物医药等产业集群在长沙、株洲、岳阳、衡阳等地多点开花，作为“国家队后备军”奋力冲刺。

数据显示，2023年，湖南规模以上先进制造业增加值同比增长6.8%，占制造业比重首次突破50%，达到51.3%。

数字化赋能，“制造”变“智造”

——激发湖南制造新动能

湘江之畔，一栋普通白色大楼，却装满智慧“黑科技”。

这里是湘钢五米宽厚板厂智慧集控中心所在地。

一架5G网联巡检无人机围绕大型高炉、高压输电线路进行全方位拍摄，将红外成像视频传至监控平台进行分析，自动展开高炉炉壁温度

测量、高压线路及瓷瓶点检等工作流程。

记者看到，无人车通过高清摄像头、传感器、测距仪等进行闭环控制，按照产品发货时间、长度等情况，精准高效地将棒材送到指定位置；挂满三面墙的99块屏幕，可以看到炼钢、轧制、成品、入库等道工序，上百个点位的实时监控画面；十几名工作人员端坐在电脑前，时刻关注着屏幕上各项数据的变动。

“我们把5G、工业互联网技术运用到了天车上，工人通过一个小小的操纵杆，便可实现炼钢、轧制、成品、入库等道工序的远程操控，将钢铁工人从高温、嘈杂、危险系数高的工作环境中解放出来。”湘钢负责人告诉记者，湘钢紧跟数字化发展浪潮，与华为公司强强联手，在湘钢五米宽厚板厂内共同打造5G智慧工厂，让传统工厂变得更加“智慧”。

从“制造”到“智造”，生产一线的变化，折射出实体经济的新兴之势。

走进宁乡高新区杉杉能源正极材料智能制造数字化车间，只见少量的工人来回从事巡检、监测和维护工作，从配料、混料、装钵、烧结、粉碎

到除磁包装，各个环节都由机器自动完成。

正极材料属于粉体行业，传统的生产车间跟面粉厂、水泥厂一样充满粉尘。杉杉能源副总经理李旭回忆说，过去工人劳动强度大，下班后摘下面具，除了眼睛鼻子嘴巴，其他地方都是黑的。

有了智能化车间，生产效率提高30%，单位产品制造成本降低32%，产品研制周期缩短22%。李旭笑着说：“我们在行业内第一个‘吃螃蟹’，有付出，但回报更大。”如今，杉杉借力智能制造，以长沙基地为基础，深耕新能源。

“智造提升企业竞争力，既打造‘大象军团’，也造就‘蚂蚁雄兵’。我们既要让‘大象’起舞，也要让‘蚂蚁’称雄。”谈到湖南智能制造的宏大图景，省工信厅负责人这样描绘。

云上，可算之数动力澎湃；地上，实体产业落地生根。一批根植于湖南、市场竞争力突出的智能化制造业集群正加速崛起。2023年，我省新增13.3万家企业上云、1.3万家企业上平台，新建设智能制造企业940家，工业企业数字化研发设计工具普及率提升至81.1%，高于全国平均2.1个百分点。

◀◀(上接1版)▶▶

增加“认同感”，让思政教师有“位”更有“为”

思政课是落实立德树人根本任务的关键课程，而师资力量也是其中的重要一环。

作为长沙理工大学马克思主义学院教师，郭华已在思政课一线教学近20年。课堂之外，她习惯于和学生打成一片，也特别关注各种热搜，并从中挖掘课堂案例素材。“思政课教师要善于和年轻人交流，板起面孔的灌输是无效的，用好‘青言青语’和‘网言网语’，往往会更受学生欢迎。”她还积极参加各类教学竞赛，不断锤炼教书育人

本领，夯实自己的专业功底。

据介绍，自2020年起，湖南实施“高校党委书记教育工委挂帅项目”，全省高校思政课专职教师从2581人增加到目前的5217人，共新增2636人，已按师生比不低于1:350的比例基本配备到位。同时，发挥了社会力量在思政教学中的重要作用，邀请钟南山、艾爱国、万步炎等德才兼备的名人名师来讲思政，让学生“零距离”感受他们的风范与魅力。

值得一提的是，湖南还积极改革评价机制，完善思政课教师专业技术职务（职称）评聘办法，切实做到“单列指标、单设标准、单独评审”。不仅完善思政课教师教学和科研成果认定制度，积极

推行代表性成果制度，将主流媒体理论文章和优秀网络文章或成果纳入学术成果认定范围，还建立思政课教师的荣誉体系，连续3年在全省评选“最美思政课教师”，进一步增强思政课教师的“认同感”。

大中小学“齐发力”，共绘思政育人“同心圆”

2023年10月，湖南师范大学大中小学思政课一体化共建基地在长沙县昌济中学揭牌。该共建基地将以学校教育为核心，坚持思政课程与课程思政同向同行，充分发动社会、学校、家庭、网络等各方面力量，推动大中小学思政课一体化建

设，增强思政育人成效。

据了解，为搭建大中小学思政教育一体化平台，湖南成立了大中小学思政课一体化建设专家指导委员会，分区域和集团开展大中小学思想政治教育一体化试点，形成大中小学共研、共创、共教、共学的新模式，开展一体化队伍、一体化课程、一体化活动、一体化评价等常态运行机制试点。

同时，搭建“开放式课堂”同行交流平台。连续9年开展“开放式课堂”培训高校思政教师，实行主讲教师开放、观摩评课开放、教学内容开放、教学方法开放、学生参与开放、培训研讨开放等“六个开放”，有效提升了全省高校思政教师的教学能力和水平，2019年被教育部确定为首批

“着眼未来”厚植发展沃土

2015年，杨峰和伙伴们投身商业航天新浪潮，回湘创立长沙天仪空间科技研究院有限公司。

彼时，湘江新区研判，商业航天前景远大，果断为天仪提供发展资金和场地。

从首次执行太空任务，杨峰心中闪过“万打不开盖”“万一分离不出去”等无数个忐忑。到建立6000平方米的卫星研发场地，完成18次太空任务、

发射30颗卫星，“海丝一号”填补中国商业SAR遥感卫星空白，他有了身经百战的从容……

几年间，杨峰带领天仪研究院做到行业领先，实现了从小卫星批量制造工厂，向商业SAR遥感卫星数据运营服务商的跨越。

这样的行业“隐形冠军”，在湘江新区还有不少。北斗产业园入驻企业揽月机电，自主研发的反作用飞轮及磁力矩器产品，实现了卫星姿控系统核心关键零部件的国产自主可控，价格比进口产品降低40%以上。“部分型谱‘打骨折’，甚至降到十分之一。”创始人兼CEO杜金榜透露，公司飞轮产品在业内细分市场覆盖率突破70%。

博云新材、航天环宇、华曙高科、斯北图、航升卫星、天穹电子、揽月机电等一批商业航天链企业在湘江新区茁壮成长，占长沙航空航天企业总数的70%。湘江新区航空航天及北斗产业剑指千亿产业集群。

◀◀(紧接1版)▶▶ 工程机械正以加速发展新质生产力向上攀登，沿着湘江、长江、大海的方向，开启全新的万里征途。

“做大蛋糕”共享发展硕果

中联智慧产业城是湘江新区实现生产力新旧之变的缩影。

春暖花开的三月，威胜科技园一派繁忙景象，自动化柔性生产线加班加点，等候发货的物流车排起长龙，国外订单源源不断涌来。

如今的威胜已经发展为国内智能配电网头部企业。在威胜智能制造数字化车间，平均每18秒下线一块智能电表，较之10年前，比三四十人同时作业的效率更快、更高。

科技创新，是威胜大幅度提升生产效率的“密码”。

“搞研发，投入每年营收的9%，只有下限，没

有上限！”威胜信息总裁李先怀说，2020年公司上市以来，研发投入累计达7.33亿元，至今已拥有707项有效专利，多项技术国际领先。他还透露，3月初公司与沙特AIC签订长期供货协议，“一带一路”沿线亚非拉地区智能电力行业又迎来新发展机遇。

这样高研发投入、大步“出海”的底气，也源自地方政府对企业自主创新和核心竞争力的高度重视。

“企业发展好，才能做大‘蛋糕’，推动全域高质量发展。”湘江新区决策者深谙此道。近年来，湘江新区探索形成了“储备一批、培育一批、成长一批、壮大一批”的专精特新企业梯度培育路径，助力企业研发创新更上层楼。目前，湘江新区每万人有效发明专利拥有量达183件，居全省第一；湖南7家“中国民企研发投入500强”中，4家来自湘江新区。加速建设中的世界计算·长沙智谷等算力产业

高地，融算法、算力、算据、AIOT(人工智能物联网)于一体，也将为企业数字化转型升级筑牢坚实底座。

数据显示，2023年，湘江新区新增国家级专精特新“小巨人”企业27家、高新技术企业500家，总量分别居国家级新区第二、第三；国家级创新平台总数64家，占全省40%以上；上市公司55家，占长沙三分之二、全省三分之一。直属区财政收入完成507亿元，税占比高达82%。

“一省一策思政课”集体行动方案。

不仅如此，湖南还搭建了大思政课建设的项目驱动平台。该平台成立5年来，立项建设省级思政“金课”85门，培育湖南省社科基金项目高校思想政治理论课研究专项153项、思想政治理论课教学研究专项290项、大中小学思政教育一体化建设研究专项45项，并实施高校马克思主义学院对口协作计划，组织12个重点马克思主义学院分两批对口支援39个单位，遴选了67名思政教师为省级人才项目“芙蓉计划”高校思政教育一体化建设工作者。

在今年1月举行的第三届全国高校思政教学展示活动中，湖南获特等奖6项，获奖质量连续三届居全国第一。

这离不开湘江新区雄厚的人才储备。岳麓山下，聚集各类人才近90万名，坐拥国防科技大学、中南大学、湖南大学等一批在航空航天(含北斗)领域具有较强实力的高校创新平台和航空航天技能型人才培养基地。

2023年，湘江新区全社会研发投入强度首次突破5%，居国家级新区第三，区域科创能力呈现汹涌澎湃之势。

坚持把最好的地段留给科创机构，把最好的风景留给科创人才，做好“科学、科学家、科学城”3篇文章，全力推进湘江科学城和全球研发中心城市建设，具有较强实力的高校创新平台和航空航天技能型人才培养基地。2023年，湘江新区以全省5%的土地创造8%的GDP，构建具有新区特色和优势的“2+4+N”现代化产业体系，“以新提质”催生新质生产力，为加快实现“三高四新”美好蓝图贡献坚实的“湘江力量”。