

長歌猛進

湖南奏響科創最強音

2023年12月28日至29日，中共湖南省委第十二屆五次全會在長沙召開。會議提出圍繞高質量發展部署2024年經濟工作，重點抓好「八大任務」，強調打造科技創新五大標誌性工程。近年來，湖南鑄定「三高四新」藍圖，打造具有核心競爭力的科技創新高地，始終搶佔技術、產業、人才、平台「四個制高點」，「科技湘軍」胸懷「國之大者」、服務「省之大計」，挺進科技前沿，交出了亮眼答卷。 文：傅春桂



◆國家超級計算長沙中心。 受訪單位供圖

源頭發力 「科技湘軍」勇攀高峰

起 落架和機輪列車系統為C919保駕護航，麒麟信安操作系統擔當神舟十四號「最強大腦」，全球最大豎井掘進機填補世界空白，國內首套航空混合電推進系統成功試飛……在國際競爭日益激烈的大環境下，「科技湘軍」從未缺席。

電視劇《麓山之歌》去年在央視播出後，引起熱議。劇中一群青年科學家堅持「麓山一號」高壓柱塞泵研發的故事並非虛構，這正是湖南正在攻關的十大核心技術之一。高壓柱塞泵號稱「製造業心臟」，相關技術一直被外國企業牢牢攥在手中。湖南要突破這個0，把高壓柱塞泵技術分門別類，開闢了靶向攻關。目前，已經開發出數字高壓柱塞泵樣機，並裝機164台。

像高壓柱塞泵這樣從0到1的突破，在湖南比比皆是：比如，從源頭解決大米鎊超標問題，有效保障國家糧食安全；制高性能GPU芯片，提高我國信息產業競爭力；降低光纖陀螺成本，使其大批量進入自動駕駛、能源開採等民用領域；再比如，攻克鑄造異形構件的工藝難點，為研製新一代航空發動機護航……它們，都有一個共同的名字——2022湖南十大技術攻關項目。這十大攻關技術就是：新一代軌道交通高效驅動系統技術、高彈性低軌衛星網系統設計、深海風電輪變電核心技术、銅箔積層水相育種及栽培關鍵技術、新一代光子晶體光纖陀螺、多用途輕型運輸飛機關鍵技術、航空發動機異形構件精密鑄造技術、高性能GPU芯片、大尺寸超高清顯示屏技術、超高清視頻算法。

2023年12月22日，長沙縣黃興鎮長沙思勝智能設備有限公司正式下線LKG6040數控高精度內槽槽床新產品，這款攻克「卡脖子」技術的新產品為長沙高質量發展增強了核心競爭力。「內槽槽床具有高精度、高穩定性、高剛性等特點，足以取代德國進口設備。」思勝智能相關人士介紹。

從0到1，「科技湘軍」不斷在科技的源頭和底層發力，尋找解決關鍵技術的突破，打開科技創新的「總開關」。在湖南，材料、裝備、航空、生物等領域取得了一批突破性的成果。內地第一個設計、製造、檢測全國產化的汽車零部件鎂合金儀表板骨架，僅重4.3公斤，比原始鋼製件減重50%以上；高壓水射流金屬表面清理成套技術裝備攻克鋼鐵行業無酸除鏽世界技術難題；飛騰、鯢鵬CPU和麒麟操作系統等「兩芯一生態」築牢國家信息安全屏障，IGBT芯片打破國外壟斷，讓城市軌道交通列車、電動汽車、艦船以及工業變流、風力發電裝備裝上「中國芯」；超大尺寸鋁合金構件、超微尺寸撞針、機床超精密基礎部件等搶佔極端製造制高點……湖南部署連續三年實施「十大技術攻關項目」，累計突破關鍵核心技术147項，授權專利267件，建設創新平台32個。2023年「十大技術攻關項目」累計完成投資1.49億元，佔年度計劃的101.5%。全省新增3家國家創新型產業集群，總數達到9家。

創生態 科技成果加速湧現

跨越7條江、穿過8座山、累計爬升高度14,000米……西南腹地，正在建設一條平均海拔4,000米的高原鐵路。這條967公里長的高原鐵路，克服超惡劣自然環境、超風險地質條件，一舉建設75座隧道。而這些創舉的完成，得益於鐵建重工科技重大專項產出的成果。

這只是湖南不斷構建良好科技創生態，催生創新成果不斷湧現的縮影。

在先進製造業，近年來，湖南一直在「新」字上做文章。「大國重器」盾構機成功突破大直徑軸承關鍵技術，把「卡脖子」變成了「殺手鐮」；曾經「傻大黑」的老牌鋼企變身「高富帥」，有的崛起為國內最大無取向硅鋼原料生產基地，有的在橋樑、造船、工程機械、海洋工程用鋼領域坐上國內「頭把交椅」。全球每下線10台混凝土機械就有8台產自湖南，中國每生產10台中小型航空發動機就有9台「湖南造」，2022年國內每銷售15輛新能源汽車就有1輛產自長沙。

湖南推動「政產學研金」深度融合，科技成果加速轉化。目前，湖南「三超」名片早已聲名遠播：超級雜交水稻不斷刷新「中國產量」；「天河」系列超級計算機頻頻展現「中國算力」；超高速軌道列車「貼地飛行」。此外，北斗衛星、「海牛II號」深海鑽機、「京華號」盾構

機等吹響向「深空」「深海」「深地」「深藍」等領域邁進的號角，搶佔科技制高點。

近年，湖南抓緊抓實企業、產業、產業鏈、產業生態，出台財源建設、金融支持、職業教育等政策措施，讓各種要素資源加速向製造業有效集聚。梯度培育優質企業，累計培育國家專精特新「小巨人」企業496家，製造業單項冠軍48家，居中部首位。實施產業發展「萬千百」工程，全省形成3個萬億產業、16個千億產業，國家級先進製造業集群達4個，居全國第3位。「一杯咖啡的時間」便能集齊一台電力機車所需的上萬個零件。「智賦萬企」行動縱深推進，數實融合讓製造業煥發競爭新優勢。

新建瀟湘科技要素大市場縣市區、行業工作站82家、省級技術轉移示範機構26家，新增11家國家級孵化器，新認定省級孵化器12家，備案省級眾創空間40家，瀟湘科技要素大市場工作站縣市覆蓋率提升至76.7%，持續保持全國前列。

「全省研發經費投入總量突破1,175億元，投入強度達2.41%，均居全國第9位；高新技術企業淨增超2,000家，總數突破1.6萬家；科技型中小企業總數突破3.3萬家，同比增長70%；全省技術合同成交額近4,000億元，同比增長超過50%。」湖南省科技廳相關人員介紹。

建平台聚人才 擁抱核心競爭力

2023年12月22日，總投資227.9億元的7個重大項目在湘江西岸的湘江科學城集中開工，蓄勢已久的湘江科學城已然奏響「春天序曲」，正式跨入建設快速推進的新階段。

湘江科學城是湖南科技創新高地建設的標誌性工程，也是建設長沙全球研發中心城市的核心區、戰略要地。從湖南提出建設長沙全球研發中心城市，到湘江科學城一批重大項目開工，僅74天。

這又是一項湖南速度，彰顯了湖南提升科創平台能級的決心。近年來，湖南始終堅持創新驅動發展，滾動實施長株潭國家自主創新示範區提質升級、建設湘江科學城、「4+4科創工程」、建設長沙全球研發中心城市、科技賦能文化產業創新等五大科技創新高地標誌性工程。為此，啟動岳麓山實驗室、岳麓山工業創新中心、湘江實驗室、芙蓉實驗室等四大湖南省實驗室建設，分別發力種業、工業「五基」、先進計算與人工智能、精準醫學等領域，堪稱打開了最強實驗室大門。

以「4+4科創工程」為例，截至目前，湖南累計完成投資80多億元，集聚高層次人才1,600餘人，實施國家和省重大科技攻關項目190個，取得重大科研成果58項。在「4+4科創工程」牽引之下，湖南重組獲批8家、新建1家、參與建設6家全國重點實驗室，全省國家級科技創新平台達144個，高能級創新平台積蓄的強勁科創動能正在加速釋放。

湖南省科技廳數據顯示，2023年湖南實施「芙蓉計劃」「三尖」創新人才工程人才項目，遴選支持各類人才1,118名、團隊90個。出台「一事一議」引進頂尖人才的實施辦法等政策，首次實行專家薦才，明確科技人才項目經費20%對個人生活進行補助，人才發展環境進一步優化。

新增1名中國工程院院士，144人獲國家級人才計劃項目支持，同比增長33%；8人入選國家傑青，創歷年新高。

◆長沙市全力建設全球研發中心城市首開式。 受訪單位供圖



◆形如米粒的隆平水稻博物館。 受訪單位供圖



◆利勃海爾中航起航空（長沙）有限責任公司車間。 王斌攝

對接灣區創新 打造研發高地

2023年9月22日，由香港城市大學、長沙市科技局、岳麓山大學科技城管委會聯合舉辦的產學研對接會「HK Tech+技術交流沙龍」系列活動在香港城市大學舉行。三一重工、中聯重科、山河智能、星邦智能等多家湘企代表「湘」約城大，精準對接工程機械領域研究成果與產業需求，引導粵港澳地區科創資源服務湖南實體經濟發展。

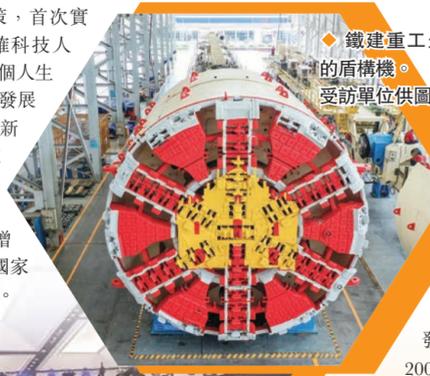
與之呼應，一個月後，長沙市全力建設全球研發中心城市大灣區推介會相繼在深圳和廣州舉行，近600家企業參加推介會。先正達集團中國南方育種研發中心、廈門大學長沙產業技術研究院等26個重點項目簽約，總投資額預計近200億元；意向落戶企業58家，預計投資額超400億元。

時間回到2020年，粵港澳科創園正式在岳麓山大學科技城掛牌成立，隨後，香港城市大學（長沙）創新科技中心入駐粵港澳科創園，目前該中心共收集企業技術需求52項，與本地企業開展產學研合作57項。

「從湘江到香江，湖南和香港的合作將持續深入。」香港城市大學（長沙）創新科技中心工作人員朱嘉振表示。

事實也是如此，從藍思科技到比亞迪長沙，粵港澳大灣區企業投資中部的兩大年營收突破1000億級別實體都在湖南長沙。兩家企業投資長沙不同的一點是，藍思科技是總部搬遷，比亞迪是子公司產業布局，從結果來看，可謂異曲同工。

◆鐵建重工生產的盾構機。 受訪單位供圖



◆湖南鵬騰生態創新中心掛牌成立。 受訪單位供圖