2022全國兩會

放眼「深藍」，「海牛Ⅱ號」深海鑽機鑽出231米的新紀錄；遙望星空，北斗應用走進各行各業，華菱線纜製造點火電纜、出艙纜，助力「神舟十二號」「神舟十三號」逐夢太空；俯瞰稻田，超級雜交稻產量再創新高，雙季平均畝產突破1600公斤；挺進深地，國產最大直徑盾構機「京華號」投入使用……2021年，15項創新成果獲國家科技獎勵；高新技術產業增加值總量邁上萬億元新台階；技術合同成交額突破1200億元，增速超60%。

這是一份讓人驚艷的科技發展成績單，而它的創造者是湖南。

湖南是一個典型的中部省份，不沿邊不靠海，但湖南創造了多項具有世界「並跑」「領跑」水平的創新成果，在中國科技創新版圖佔有了重要的一席之位，企業技術創新能力居全國第8位，全省區域創新能力排名上升到全國第11位。

經濟發展要突破瓶頸，根本出路在於創新，關鍵是要靠科技力量。近年來，湖南以創新型省份建設為統攬，打造具有核心競爭力的科技創新高地，探索了一條具有湖南特色的創新發展路子。

李銀明 何雯

湖南正積極發揮自身種業優勢，着力將嶽麓山實驗室打造為國內頂尖種業實驗室。圖為2022年3月7日嶽麓山實驗室建設項目開工儀式現場，湖南省委副書記朱國賢、副省長陳飛為實驗室奠基培土。

湖南

挺起科創脊樑 爲經濟壯骨健髓

打造匯聚高端創新要素的强磁場

在中國的外交名片中，有三張尤其閃亮，那就是領跑世界的超級雜交稻、超級計算機、超高速軌道交通。這是湖南的驕傲，因為「三超」背後，都有着一個共同的名字——湖南創造。

在驚嘆一個中部省份創造出世界級的高科產品的同時，「科技創新之路湖南為什麼能？」也引發越來越多人的思考。科技創新不是一句口號，而是一個系統工程。「欲致魚者先通水，欲致鳥者先樹木。」是湖南給出的答案。

先看主體。2021年，湖南省GDP總量達到4.58萬億，與GDP同步增長的是全社會研發經費投入增長12%，突破千億元。對科技投入的大手筆，拉動全省高新技術產業增加值同比增長19%，邁上萬億元台階，被稱為「自主創新長株潭新現象」的長株潭三市以全省14%的國土面積、22%的人口，創造了42%以上的經濟總量和財政收入。

再看機制。湖南變「相馬」為「賽馬」，強化技術創新源頭供給，在全國率先開展基礎研究與應用基礎研究「揭榜挂帥」，在重大民生和產業前沿領域凝練一批事關產業關鍵核心技術的基礎科學問題，用「真金白銀」鼓勵有真本事的科研人員來「揭榜」，進一步完善科技創新機制。

三探源頭。科技創新的根本在人才創新，湖南有一套完善的引才育才的「組合拳」。落實「芙蓉人才行動計劃」，建立了從大學生創新創業到優秀博士後創新人才，從湖湘青年科技創新人才到科技領軍人才、再到院士大師級人才的梯次推進、體系完備且定位明確的高層次科技人才支持體系。

如今湖南科技人才濟濟，去年全省24人入選國家自然科學基金傑青、優青資助名單，創歷史新高。在湘兩院院士增至81人。引進湖湘高層次人才248人、團隊26家，同步實施創新平台建設計劃，擁有的國家級創新平台增至120家。

科技人才的聚集為湖南帶來了科技創新的無窮動力。3月7日，嶽麓山實驗室建設項目在長沙開工，此次開工建設的為嶽麓山實驗室集聚區，主攻種業重大基礎科學問題研究和國家重大戰略種質培育。「嶽麓山實驗室創建國家實驗室的底氣源於湖南匯集了一大批種業科研人員，形成了豐富的高水平科研成果。」中國工程院院士、湖南省農科院黨委書記柏連陽介紹，如今湖南擁有8位農業領域院士，在農業大省中非常少見。扎根湖南的4000多名種業科研人員，在多個領域育種技術居世界或國內領先地位。

厚植科技創新沃土，是湖南在打造科技創新高地征程上快馬加鞭的底氣。一個個閃耀世界的科技成果，反映的是一個內地省份厚積薄發、依靠科技創新實現跨越式發展的創新故事。

2021年，湖南省對外科技交流中心聯合阿爾巴尼亞、巴西、尼泊爾等國家舉辦線上農業科技南南合作交流會。

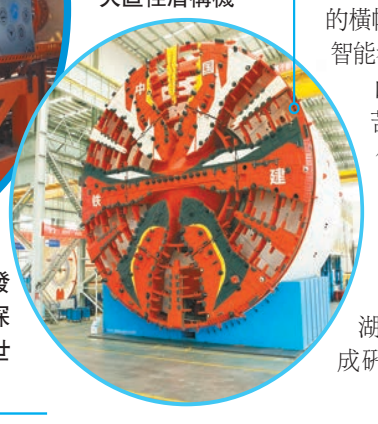
湖南代表團在澳門進行科技交流。

攻克「卡脖子」技術助力製造業攀高峰

如果說科技創新被視爲「勇敢者的遊戲」，那麼攻克「卡脖子」問題就是「強者的遊戲」。

隧道掘進機是衡量一個國家裝備製造業水平和能力高低的關鍵裝備，作爲「入地」的利器，它決定了中國基建的實力，一直以來都是大國建設中必不可少的核心裝備。然而其核心部件主軸承嚴重依賴進口，嚴重影響着中國基建的效率和發展。

湖南科技大學領銜研發的「海牛Ⅱ號」海底大孔深保壓取芯鑽機系統，刷新世界深海海底鑽機鑽探深度。



16米級國產超大直徑盾構機。

而如今，這一現象將成爲歷史。鐵建重工牽頭「大型掘進機主軸承及數字仿真技術」，已完成2條主軸承生產線的工藝布局和設備選型，研製出直徑4.8m主軸承和大型工況模擬試驗台。

被扼制咽喉有多痛，攻克難關就有多迫切。就湖南而言，以工程機械產業爲代表的製造業要想有強大的競爭力，掌握核心技術是關鍵。鐵建重工聚焦攻克了一大批「卡脖子」技術和關鍵核心技術，推動以掘進機爲代表的隧道施工裝備實現了從依賴進口、替代進口到出口海外的大逆轉。

同樣，在湖南工程機械企業翹楚山河智能的生產車間，「關鍵核心技術必須牢牢掌握在自己手裏」的橫幅高高懸掛。這是2020年習近平總書記到山河智能考察時的殷殷囑託。

山河智能在自主創新、攻克「卡脖子」問題上下苦功夫，2022年初，就以「先導式創新」和差異化發展交出了令人滿意的階段性答卷，兩款「世界之最」——世界最大旋挖鑽機、世界最高全液壓履帶樁架，以及兩款「世界首創」——引孔式靜力壓樁機、大直徑植樁鑽機發布亮相。

據了解，爲堅決打好關鍵核心技術攻堅戰，湖南重點實施十大技術攻關項目，目前項目已完成研發投入9.7億元，取得一批原創性成果。去年，全球最大噸位起重機、全球最大風電動臂塔機、國產最大直徑土壓平衡盾構機、固定翼無人機等新產品紛紛走下生產線，爲湖南製造強省建設樹起了一個個新標高。2021年，湖南省裝備製造業增加值同比增長13.7%，比全省平均水平快5.3個百分點，對全省規模工業增長的貢獻率爲49.7%，「湖南製造」向「湖南智造」「湖南創造」轉變。

今年湖南將圍繞打造國家重要先進製造業高地，進一步繼續聚焦「3+3+2」產業集群建設，布局十大技術攻關項目和10項左右省科技重大專項、200項左右重點研發和創新引領計劃項目，助力高新技術產業增加值增長12%以上。

嶽麓山大科城以得天獨厚的生態環境、人文底蘊和科教資源成為湖南重要的原始創新策源地。

深化全球科技交流合作 謀求共享共建共贏

2020年12月30日，「粵港澳科創產業園」啓動儀式在長沙舉行，湖南頂立科技與香港城市大學呂堅院士團隊簽署了科技合作協議。

據介紹，呂堅院士團隊開展的複雜形狀陶瓷材料製備基礎與變革式技術研究，首次實現了AION陶瓷的4D打印，在全球處於頂尖地位。頂立科技副總經理譚興龍告訴記者，運用呂堅院士的4D打印技術，該公司的透明陶瓷產品已經下線，有望在通訊領域創造一二十個億的市場銷售額。

這是港湘深化科技交流合作的一個縮影。在「粵港澳科創產業園」落地生根的合作項目不勝枚舉。

爲支持科創園建設發展，長沙市科技局爲引進科創園的高校和科研院所設立2000萬/年的「長沙–粵港澳產學研合作專項資金」，用於支持粵港澳高校和科研院所在科創園設立創新中心、在粵港澳地區設立「異地孵化器」等，比如對香港城市大學設立了100萬元/個的專家合作項目和50萬/個的創業孵化項目。「粵港澳科創產業園」成爲大灣區科技項目落地湖南的首選地。

如今，香港城市大學楊夢甦教授團隊在長沙註冊成立「晶準生物醫學（長沙）有限公司」，預計投資超過8000萬元；該校深圳研究院還與絕味食品、湖南中科三芯智、湖南博盛天弘等企業達成戰略合作意向，聯合建設企業技術中心和技術轉移平台；澳門科技大學校長、中國工程院院士劉良在湖南中醫藥大學成立院士工作站，共建腎病研究中心……

科技交流合作是推動高質量發展的「金鑰匙」。發展關鍵核心技術絕不能關起門來搞，湖南亦緊跟國家開放步伐，將科技交流合作的範圍擴大到全球。湖南利用聯合國平台開展科技創新南南合作，不斷將「一帶一路」科技交流合作引向深入。創新開展國際化人才「雙促雙升」行動，着力構建優質外專服務體系，確保外國專家引得進、留得住、用得好、流得動。

國際科技合作基地成爲湖南開展國際科技交流合作重要窗口。截至目前，湖南擁有國家級國際科技創新合作基地19家、認定省級國合基地3批次共62家（含培育基地20家），支持省內高校、科研院所和企業與美、加、俄、德、英、法、日等60多個國家在先進製造、新材料、電子信息等重點產業領域和人工智能、大數據、區塊鏈等新興產業領域開展了多層次卓有成效的科技交流合作。

以隆平高科種業爲例，作爲湖南省首批「省級國際科技創新合作基地」，隆平高科印度基地共1個品種通過國審，7個品種通過州審，巴基斯坦2個品種通過國審；共建設有5個海外創新實驗室；國際交流涉及12個國家，爲廣大發展中兄弟國家培養技術人員100餘人。隆平高科雜交水稻成爲中國科技外交的一張「亮麗名片」。

此外，湖南省還依託雜交水稻、小水電、風電裝備、生物醫藥、重金屬污染防治等特色產業領域的龍頭企業和骨幹團隊，通過組織科技援外項目、開展對發展中國家技術培訓等方式開展南南合作。

當前，湖南科技創新已寓於世界發展潮流之中，也必將爲世界各國共同發展注入更多活力、帶來更多機遇。

長沙磁浮快線是中國首條擁有完全自主知識產權的中低速磁浮鐵路。