

妙想照进现实！中国提出到2027年脑机接口关键技术取得突破

新华社记者 周圆 董瑞丰

人类大脑，科学研究的最大奥秘之一。脑机接口，人脑对外的“通信通道”，借此可用“意念”与外界交流互动。

昔日的科幻场景，如今呼之欲出。工业和信息化部等七部门最新印发关于推动脑机接口产业创新发展的实施意见明确：到2027年，脑机接口关键技术取得突破；到2030年，综合实力迈入世界前列……

“路线图”不仅清晰描绘了未来产业的前景，也宣告中国将继续勇攀这座科技高峰，为更多患者和家庭带来健康福音。

把薄如蝉翼的电极贴在患者硬脑膜上，失语者的心里话可以被“听见”。在首都医科大学宣武医院，脑机接口“北脑一号”帮助渐冻症患者重建交流能力。

瘫痪患者用脑控机械臂书写，盲人通过芯片接口“看见”光影……一批国际科技巨头正纷纷“押注”脑机接口。未来，随着技术不断发展，中风、帕金森等疾病将迎来更多的治疗可能。

脑机接口技术已有百年发展历史，近年发展势头迅猛。接口电极等关键器件亟待突破，技术落地应用仍有瓶颈，需要政策推动解决。

激活创新神经元！聚焦问题，此次出台的文件多措并举、精准出招。

靶向攻关——

加快植入式设备研发突破；创新额贴式、耳贴式、入耳式、发夹式等产品形态，研制头盔、头显、眼镜、耳机等集成式脑机接口产品；研发超低功耗、高速率、高可靠的通信芯片；完善脑信号编解码软件……

意见对全产业链进行梳理，聚焦当前和今后发展亟待突破的关键环节，逐一进行科技攻关部署。

此外，意见还明确了核心软硬件强基工程、整机精品工程等重点工程。包括开发基于脑电的情绪状态检测系统，研发脑控机器人、脑控计算机、脑控家电等产品，开发基于脑电信号反馈的外骨骼产品。

加快落地——

意见专门提出支持检测试评估机构发展，建立产品测试规范，研发脑信号检验检测专用仪器，明确布局建设产品中试平台，组织开展重点任务揭榜挂帅，加速新产品研发和产业化应用。

值得注意的是，意见还聚焦工业制造、医疗健康、生活消费三个场景，谋划应用拓展，如推动危险品、核能、矿山、电力等重点行业先试先行；通过脑机接口产品实时监测分析大脑活动特征，预防潜在健康问题；利用脑机接口监测驾驶

员生理状态，及时提醒困倦、注意力不足、反应迟缓等异常状态。

强化支撑——

意见提出，分级分类建设孵化器和产业园，发展壮大脑机接口领域领军企业，实施启航企业培育工程，推动脑机接口与人工智能、新材料、机器人等领域企业合作。

此外，意见还要求建立脑机接口技术标准体系，布局标准化发展路线图；持续推动伦理研究，建立健全部门协同、社会参与的治理体系；加强相关学科专业人才培养，布局建设未来技术学院、现代化产业学院等特色学院。

让新技术稳妥驶上“快车道”，相关部门和地区也推出相应举措。

国家医保局印发《神经系统类医疗服务价格项目立项指南（试行）》，设立了侵入式脑机接口置入费、取出费等价格项目；北京、上海等地发布行动方案，针对脑机接口领域的监管政策、临床试验、产业集群等给出了明确发展方向；国家科技伦理委员会人工智能伦理分委员会研究编制了脑机接口研究伦理指引……

在这场关乎人类健康福祉的科技革命和产业变革中，我们正在加速，未来可期！

（新华社北京8月9日电）

建功新时代 逐梦向未来

（上接第一版）

逐梦沧海间

——以实干为桨奋楫争先追梦星辰大海

燕山苍茫，渤海浩淼。中国长城博物馆依偎于角山长城怀抱，与连绵苍翠浑然一体。

8月4日上午，专家们来到这里参观。展厅中，一件件珍贵文物，诉说着长城的千年历史，勾勒出中华民族生生不息的精神图谱。

站在博物馆内巨型玻璃窗前，蜿蜒雄伟的角山长城尽收眼底。中国美术出版总社原社长汪家明深有感触：“长城不仅是砖石垒砌的屏障，更是中华民族的精神脊梁。作为当代哲学社会科学领域的知识分子，为铸就中华民族的精神长城添砖加瓦，是我们义不容辞的责任。”

休假活动不仅为专家们提供了短暂的休憩，更创造了一个跨界交流的平台。乘车途中、餐叙时分，或是庭院林荫下、海滩漫步间，专家们在放松身心的同时，交流思想、分享收获。

党的二十大报告提出，坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，加快实现高水平科技自立自强。

在激烈角逐的人工智能前沿领域，上海人工智能实验室主任、首席科学家周伯文深入剖析：“人工智能作为引领未来的战略性技术，关于它的竞争，本质上是抢占未来发展制高点的竞争。当前，亟需通过重大组织模式创新、发现、选拔，并培育出一批战略科学家。”

中国医学科学院肿瘤医院药物临床试验研究中心主任、中国工程院院士徐兵河以亲历者视角进行分享：“党的十八大以来，我国抗癌药物从过去依赖进口到授权国外企业做临床试验，国际学术舞台从鲜见中国专家到如今有更多的中国学者担纲主题报告，这些转变正是我国人才水平越来越得到国际认可的体现。”

致治之要，以育才为先。着眼未来，加快造就更多青年英才是一项战略任务。此次北戴河休假活动，有8位40岁以下的专家代表参加，最年轻的33岁。

“受邀参加休假活动，不仅体现了党和国家对青年科技人才的关心，也体现了对基础研究的重视。”浙江大学求是特聘教授冯建东说，“推动我国科技自立自强，青年科技工作者肩负新时代使命，必须当好生力军，主动担当，勇于挑战科研难题，敢啃硬骨头，将科学家精神转化为服务国家战略的实际行动。”

实现高质量发展，关键靠科技创新，核心要素是人才。连日来，大家围绕如何加快构建具有全球竞争力的人才制度体系广泛交流、建言献策。

“当前产业发展的重心已经从规模扩张转向高质量发展。人才培养的关键在于构建支撑国家长远发展的战略性人才力量。”奇安信集团总裁吴云坤说。

中国电信首席科学家、人工智能研究院院长李学龙认为，要加强人才的爱国主义教

育，大胆使用年轻人，赋予其更多施展才华的平台和资源支持，同时深化产学研融合以加强联合培养，让更多优秀青年人才脱颖而出。

勇做弄潮儿

——把党和国家亲切关怀转化为强大动力

置身雄伟的山海关，专家们凭栏远眺，万顷碧波尽收眼底，心中激扬起报效国家、勇攀高峰的壮志豪情。

“党的二十届三中全会提出统筹推进教育科技人才体制机制一体改革，充分体现了党中央对人才强国建设的高度重视与战略擘画。下一步的关键在于扎实行动，要集中破解原始创新不足、关键核心技术受制于人的瓶颈难题，加速实现高水平科技自立自强。”北京航空航天大学材料物理系主任刘知琪说。

“距离2035年基本建成法治国家、法治政府、法治社会还有10年时间，任务十分艰巨。”中国社会科学院法学部委员李林表示，服务中国式现代化建设，要推动法治与经济、政治、文化、社会、生态文明建设协调共进，为民族复兴伟业提供固根本、稳预期、利长远的坚实法治保障。

专家们登上“天下第一关”城楼，沿着城墙缓行。历史的气息扑面而来，诉说着中华民族深沉的家国情怀与坚韧不拔的精气神。

“作为文化工作者与教育工作者，创造熔炼时代精神、反映人民生活的精品力作，努力培养新时代音乐艺术高精尖人才，是我们的时代责任。”中国音乐学院院长李心草说，老一辈艺术家曾以赤诚家国情怀点亮中华民族精神灯塔，如今我们更要接过火炬，推动文艺事业薪火相传、永不止步。

要登绝顶莫辞劳，奋斗者只争朝夕。在北戴河休假期间，国家高速列车青岛技术创新中心主任梁建英仍心系科研创新，积极谋划创新一代高速轨道交通技术攻关。

“要把党中央、国务院的关怀转化为奋斗动力，瞄准国家战略需求攻坚核心技术，在推动高水平轨道交通装备技术自立自强的道路上，为建设科技强国、交通强国贡献力量。”她信心满满。

此次北戴河暑期休假，还特别邀请了来自生产一线的“大国工匠”。

作为国机集团所属中国第二重型机械集团8万吨模锻压力机班组的带头人，“全国劳动模范”叶林伟是我国高端重大技术装备领域的杰出代表。

“这份关怀是国家对产业工人队伍高度重视与崇高礼遇，我们将坚守‘锻大国重器’的使命担当，持之以恒追求卓越，以不懈奋斗践行工匠精神。”参加休假活动，叶林伟感到无上光荣，“未来将毫无保留做好‘传帮带’，为国家培养更多‘大国工匠’。”

天下英才聚神州，万类霜天竞自由。

大家一致表示，要把党中央、国务院培养人才、团结人才、引领人才、成就人才的关心关怀，转化为干事创业的满腔热情，勇于担当作为、敢于攻坚克难，在中国式现代化建设的宏伟征程上施展才华、建功立业。

（新华社北戴河8月8日电）

奏响人与自然和谐共鸣的时代乐章

（上接第一版）

“聚绿成金”，强调“发展绿色产业即创造财富”，通过技术创新、品牌打造、延伸产业链，放大生态资源优势，推动生态文明资源从“潜在价值”向“现实收益”跨越，形成可持续的生态文明模式。

生态农业、生态旅游、生态工业或三产融合的“生态+”产业蓬勃发展。截至2024年，全国旅游景点年接待游客67.6亿人次，总收入4814.2亿元，绿色、有机、名优特新、地理标志农产品总数达到7.8万个。

“借绿生金”，强调“发展绿色市场和绿色金融即创造财富”，通过政策引导、技术支撑和金融创新，推动生态资源参与市场流通，形成“资源—资产—资本”的转化链条，最终实现生态保护与经济效益的双赢。

当前，中国已形成多层次绿色金融产品和市场体系，绿色信贷规模位居世界首位，绿色债券规模领先全球。

为共同建设清洁美丽的世界擘画蓝图

在报告发布研讨会上，中国人民大学国家发展与战略研究院研究员、马克思主义学院教授张云飞表示，绿水青山就是金山银山理念同时具有全球生态文明建设的指向，有效破解了贫困和环

境、发展和保护、立己和达人等全球生态文明建设的深层次矛盾，引导中国成为全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者，是全球生态文明建设的共同思想财富和价值共识。

报告指出，绿水青山就是金山银山理念科学回答生态文明世界之问，是具有普遍意义的规律性认识，为世界各国处理发展与保护的关系提供了中国方案，也为全人类努力超越工业革命及其后的消费模式，迈向人与自然和谐共生的更高发展阶段指明了路径方向。

这一理念高度契合全球绿色发展理念，对人类永续发展的深刻洞见超越了地域界限，与各自身发展战略及全球核心议程产生了显著的协同效应。

这一理念深刻启迪全球生态文明建设，指导中国生态文明建设取得历史性成就的同时，也为广大发展中国家谋求自身跨越式发展、实现现代化进程提供了重要思想借鉴，为全球环境治理提供了新路径、新选择。

在应对全球生态环境的挑战中，中国以切实的中国行动、中国力量，激发绿色转型活力，引领全球环境治理。

报告指出，在全球气候治理的进程中，个别国家的政策倒退为绿色转型增添了不确定性。

习近平生态文明思想研究中心主任胡军表示，绿水青山就是金山银山理念以其蕴含的普遍真理和成功实践，为化解全球生态危机、探索人类可持续发展新路贡献了中国智慧和中国方案。

（新华社北京8月10日电）

述了一个甘蔗品种“一切顺利”的选育过程：“我们从海南带回杂交制种获得的种子，先经2个月的实生苗温室培育，再移栽苗圃进行‘五圃筛选’试验，先后进行杂种圃、选种圃、鉴定圃、预备品比圃、品比圃筛选试验，每圃试验的生长周期1到2年，最后进行区域试验，预备试验1年、区试新植1年、宿根2年。”算下来，即使“一切顺利”，也要八九年的时光。

“其实我们每一天、每一年的工作都是重复筛选的过程，今年没选到，明年再继续。”广西农科院甘蔗研究所助理研究员经艳笑称，“科研工作并没有大家想的那么高深，还是得踏踏实实干，一步一个脚印。”

其次是量大。每年15万株以上的实生苗，最多的一年甚至达到62万株。一株株筛选，无异于“大海捞针”。

王伦旺的“火眼金睛”正是在无数次筛选中炼就的。观察株型、株高、脱叶、生势……在甘蔗趋干成熟和已经成熟的季节，除了初选、决选等标志性的选拔工作，还要做好杂交制种、育种各圃试验的砍收验收、新植蔗种植、宿根蔗管护等大量耗时费力的工作，留给王伦旺的筛选时间只有20天左右。凭借多年积累的经验，他已经能够对杂种圃、选种圃等海量的株系群体快速做出初步判断。

然而比起“好眼力”，王伦旺更希望能有一双“金刚腿”。“筛选需要在地里来回走动，从天亮到黄昏，一天下来不知不觉几万步，小腿酸得像灌了铅似的。”

长长的甘蔗叶像锯子一样锋利。在甘蔗地穿梭，无论怎样小心防护，皮肤还是会划出一道道细小伤口。“忙起来也顾不上这么多，不知道什么时候被划伤，也不知道什么时候愈合，还得提防虫蛇的‘偷袭’！”入职30多年的团队骨干成员、广西农科院甘蔗研究所副研究员贤武手臂上伤痕累累，背后是甜蜜事业不为人知的艰辛。

最后是精准。高产、高糖、早熟、抗性强、抗倒伏、易砍收，甘蔗育种的目标一直瞄准“六好”。

翻开王伦旺随身的帆布挎包，锤度计、砍蔗刀、记录本是他下地最趁手的“三件套”。“光靠眼睛肯定不行，从最初的十几万株实生苗中最终选出不足10个品系，还得靠精准的试验数据来评价和判断，这样才有说服力。”王伦旺说。

即便育种艰辛，王伦旺也从未在试验中“走捷径”。品种比较试验一般是通过随机区组设计来减少试验误差，但王伦旺要求每个参试品种与对照品种的试验小区必须是相邻的，种植行距控制在0.9—1.2米，且必须在完全相同的土壤、

气候、施肥、水分的条件下进行试验；对每个试验品种的各个性状，如株高、有效茎数、茎粗、锤度（糖分）和产量的测定标准和方法必须是一致的。在刚加入育种团队的祝开博士眼中，王老师对试验细节的要求总是严格、再严格。

使命：育种无止境 攝紧“中国芯”

从最初的竹蔗、芦蔗到现在的“桂糖42号”，我国甘蔗品种先后经历了5代主栽品种，品种在更新，育种未停歇。

“甘蔗育种要选育一批、推广一批、储备一批，这样才能保证品种的先进性。”国家糖料产业技术体系甘蔗育种岗位科学家、广西农科院科技处副处长刘昔辉告诉记者。

“这个‘桂糖76号’是我们储备的新品种，它在蔗糖分、宿根性等方面优于‘桂糖42号’，是个‘潜力股’。”收起红彤彤的荣誉证书，回到甘蔗试验田，王伦旺忙碌的身影一如往常。

东方刚露一丝鱼肚白，王伦旺便早早地来到试验田，他说“趁着上班前先看看”；晚霞漫天，散步的同事总能见到王伦旺匆匆走向试验田，他说“趁着天没黑再看看”；台风、高温天气、冬季寒潮来袭时，大家都巴不得躲在家里，但他却说“极端天气正是考验育种材料抗性的好时机”，冒着风雨、高温、冰冻雨雪“逆行”钻到甘蔗田里观察育种材料的表现情况，寻找真正“扛得住”的材料。

良种和技术的应用，带动广西糖料蔗出糖率在2019/2020榨季和2024/2025榨季两次刷新广西纪录，达到国际先进水平。自治区糖业主管部门的统计数据显示，广西2024/2025榨季产糖646.50万吨，较上榨季增加28.36万吨，产糖率将达到13.30%，再创广西历史新高。2022—2024年，“甘蔗品种‘桂糖42号’和‘44号’培育与应用”项目累计新增经济效益184亿元。

“2021年7月9日，中央全面深化改革委员会第二十次会议审议通过《种业振兴行动方案》，为推动我国由种业大国向种业强国迈进提供了路线图、任务书。习近平总书记在主持会议时强调，农业现代化，种子是基础，必须把民族种业搞上去，把种源安全提升到关系国家安全的战略高度，集中力量破难题、补短板、强优势、控风险，实现种业科技自立自强、种源自主可控。作为农业育种工作者，我们能深切感受到种业振兴在国家战略全局中的分量，感受到沉甸甸的责任。”王伦旺说。

即便育种艰辛，王伦旺也从未在试验中“走捷径”。品种比较试验一般是通过随机区组设计来减少试验误差，但王伦旺要求每个参试品种与对照品种的试验小区必须是相邻的，种植行距控制在0.9—1.2米，且必须在完全相同的土壤、

气候、施肥、水分的条件下进行试验；对每个试验品种的各个性状，如株高、有效茎数、茎粗、锤度（糖分）和产量的测定标准和方法必须是一致的。在刚加入育种团队的祝开博士眼中，王老师对试验细节的要求总是严格、再严格。



甘肃榆中：武警官兵开展多项救援任务

8月10日，武警甘肃总队机动支队官兵在兰州市榆中县马莲滩村搜寻失联人员。当日，武警甘肃总队投入400余名兵力在兰州市榆中县兴隆山村、马莲滩村、小康营村、旧庄沟村等地开展搜寻失联人员、居民区清淤、物资转移、防疫消杀等任务。新华社发（刘亚斌摄）

艾滋病初期症状

艾滋病初期症状有哪些？部分患者在感染HIV初期无临床症状，但大部分HIV感染者6日至6周可出现HIV病毒血症和免疫系统急性损伤所产生的临床症状。艾滋病初期症状主要表现为：

- 1.持续广泛淋巴结肿大，特别是颈、腋和腹股沟淋巴结。淋巴结肿大直径1厘米左右，坚硬、不痛、可移动，时间超过3个月。
- 2.数周以来不明原因发热和盗汗。
- 3.数周以来出现难以解释的严重疲乏。
- 4.食欲下降，两个月内体重减轻超过原体重的10%。
- 5.数周以来出现不明原因的慢性腹

泻，呈水样，每日10次以上。