



图为江苏省脑机接口产业联盟成立仪式

本报记者 路铁晨

近日，江苏省工业和信息化厅、江苏省发展和改革委员会等九部门印发了《江苏省脑机接口产业创新发展行动方案》（以下简称《行动方案》），前瞻布局未来产业，打造新的经济增长点，抢抓脑机接口产业发展机遇，大力推动关键技术突破、整机产品打造、应用场景开放，加速产业集聚发展，加快形成新质生产力，高水平赋能新型工业化，有力支撑现代化产业体系建设。

争创国家未来产业先导区

根据《行动方案》提出的总体目标，到2027年，江苏在电极、芯片、算法等方面取得新突破，脑机接口感知、调控、交互等技术实现融合发展。推动一批脑机接口相关医疗器械完成注册审批，认定一批脑机接口创新产品，在工业制造、医疗康养、生活消费等领域加快应用。加快推动产业集聚发展，建设不少于2个省级脑机接口产业集聚区。

到2030年，产业发展体系初步完善，打造2-3家具有国内外影响力的领军企业，培育一批专精特新中小企业，形成涵盖基础材料、核心部件、整机产品、应用服务等较完整的产业生态，产业综合竞争力位居全国前列，积极争创国家未来产业先导区。

为此，《行动方案》提出将实施产业创新共建行动。

一是强化科技供给。发挥江苏省内高校、科研院所、医疗机构等科研资源优势，围绕脑认知原理解析、重大脑疾病发病机理与干预、类脑智能计算、新模态脑机交互等脑科学与类脑智能前沿领域开展研究，支持有条件的设立脑机接口学院。发挥全国

开放培育应用场景

产业的发展需要对应应用场景的支撑，对此，《行动方案》提出将实施应用场景开放培育行动。

一是开放工业制造应用场景。面向安全管理及深海、深坑作业等场景，组织危险品、核能、矿山、电力等重点行业企业先试先用。在研发设计、生产制造、运维管理等环节，引导企业探索依托脑机接口的工业装备和机器人控制方案、人机交互模式等创新应用，加快工业领域脑机产品创新与迭代。到2030年，征集发布一批“脑机接口+制造”应用场景清单。

二是建设医疗康养应用场景。推动省内

多措并举壮大产业主体

对于如何壮大产业主体、支撑产业发展，《行动方案》也提出了多项方案。

《行动方案》提出，江苏将打造领军企业。实施“筑峰强链”重点企业培育计划，支持整机头部企业打造开放创新平台，开展协同研发和供应链合作，整合集聚创新资源，推动产业链上下游融通发展，加快成长为具备生态引领力的链主企业，提升全产业链竞争力。引导高新技术企业、科技型中小企业加大技术研究投入，与高校、科研院所、医疗机构等深度合作，积极开展关键共性技术、前沿引领技术研发，加快成长为科技领军企业，提升产业链创新水平。

江苏将培育专精特新企业。围绕柔性电极、脑机芯片、软件系统等关键软硬件领域，构建专精特新企业梯度培育体系，重点扶持创新能力强、专注细分市场、成长性好的中小企业。引导高校、科研院所等机构面向企业开放实验环境，加强人才、技术交流共享，加快技术突破与工艺升级，培育一批“小巨人”企业、制造业单项冠军企业和“独角兽”“瞪羚”企业。

江苏将构筑产业集聚区。鼓励有条件

及重点实验室、部、省脑机接口实验室等科研平台引领作用，推动脑科学、生命科学、信息科学等跨学科交叉融合。支持脑机接口方向省基础研究计划、前沿技术研发计划、科技重大专项等省级科技计划项目。到2030年，实施不少于15项科技计划项目。

二是建设创新平台。推动以企业为主体的创新平台建设，支持龙头企业牵头，与高校、科研院所、医疗机构联合共建脑机接口企业研究中心、研究院，培育脑机接口领域省级制造业创新中心。推进江苏脑机接口研究院、南京大学脑机接口研究院等高水平研发机构与人工智能、新材料、集成电路等领域企业跨界协作，加快形成脑电大模型、高性能电极、多模态信号处理系统等联合创新成果。到2030年，布局建设10家左右省级企业技术中心、产业技术工程化中心、技术创新中心等创新平台。

三是开展技术攻关。支持企业联合高校、科研院所、医疗机构等组建创新联合体，积极承担技术攻关项目，加快电极材料、脑机芯片、基础软件等关键技术突破和重点产

三甲医院建设脑机接口临床试验场景，鼓励开展脑机接口植入相关临床研究，支持符合条件的开展相应临床诊疗服务。引导重点医疗机构向企业、高校、科研院所开放临床场景，布局设立专业脑机接口研究型病房，满足产品研发、数据采集、临床试验等需求。加强相关产品医疗器械注册前置指导，支持优先进入特别审查程序，推动符合条件的产品纳入创新药械产品目录。引导社区医院、残疾人组织等单位，加快在脑疾病早筛、预测诊断、助老助残等场景推广应用。到2030年，推动不少于20款脑机接口产品通过医疗器械注册审批。

的园区建设脑机接口领域孵化器、加速器，加强创新人才、创业团队引育，加强对脑机接口关键元器件、整机产品的前瞻布局。支持南京、苏州等产业基础较好的地区，开展省级脑机接口方向未来产业先行集聚发展试点，打造脑机接口产业园区，争创国家未来产业先导区。

在健全公共服务平台方面，支持优势企业联合科研院所、医疗机构、用户单位、产业园区等，多方共建脑机接口概念验证中心、检测检验平台、制造业中试平台、数据采集中心，重点建设“江苏省脑机接口共性创新和产业服务平台”，构建不少于2万例的标准试验、患者样本高质量数据集，提供原型制造、性能测试、二次开发、中试熟化、数据流通等基础服务。到2030年，建设3-5家脑机接口领域公共服务平台。

在推动安全治理方面，发挥省医学伦理专家委员会作用，构建脑机接口伦理审查专家复核、社会监督机制，保障脑机接口研究合法合规、健康有序。建立“安全审查+分类分级”数据管理模式，规范脑机信号数据采集、应用、传输等环节，提升用户隐私和生物信

形成涵盖基础材料、核心部件、应用服务等较完整的产业生态，产业综合竞争力位居全国前列。

品研发，提升脑机电极生物相容性、脑机芯片能耗比、脑电数据采集带宽、脑信号编解码算法准确率等。围绕关键技术方向开展专利导航分析，建设产业专题专利数据库。编制产业链短板技术清单，组织开展“补短板”技术攻关、产业链协同攻关等产业创新项目。到2030年，实施不少于15项关键技术攻关任务。

四是打造高性能产品。加强脑机接口传感器、芯片、电池等核心硬件与软件系统的集成适配，推动脑机接口产品向智能化、轻量化、高速率、低功耗等方向发展。在工业制造领域，研发可穿戴脑电状态监测设备、脑控装备与机器人、安全预警系统；在医疗康养领域，研发植入式神经调控设备、微创介入式脑机系统等脑疾病诊疗设备，以及卒中、渐冻症等专用康复训练设备；在生活消费领域，开发睡眠监测干预、注意力训练、脑控智能家居等消费级产品。定期遴选一批技术先进、成效显著、可复制推广的典型案列，择优推荐参评国家典型案例。到2030年，认定不少于30个脑机接口“三首两新”产品。

加快工业领域脑机产品创新与迭代，到2030年，征集发布一批“脑机接口+制造”应用场景清单。

三是培育生活消费应用场景。鼓励企业加快脑机接口与智能物联、虚拟现实、具身智能等技术融合，创新贴颞式、耳机式、耳贴式、发卡式等非侵入式脑机接口产品形态，整合脑电信号、脑红外光、肌电信号等多模态数据，开发智能化、轻量化、可穿戴产品和创新应用服务方案，加快在康养保健、交通安全、教育培训、体育训练、文娱游戏、智能家居等领域的应用探索和场景培育。支持有条件的地区建设产品体验和展示中心，结合科普宣传、健康普查等公益活动，加强脑机接口创新产品体验推广力度。到2030年，培育不少于30个“脑机接口+消费”典型应用场景。

支持整机头部企业打造开放创新平台，开展协同研发和供应链合作，推动产业链上下游融通发展。

息安全防护能力。强化标准引领，推动省级脑机接口标准化技术委员会建设，加快符合产业发展需求的重点标准研制。

在优化人才培养方面，支持重点企业依托国家和省级人才项目，加快引育高层次急需紧缺人才。鼓励龙头企业牵头组建人才攻关联合体，集聚行业领军人才和高水平创新团队。引导企业联合高校、科研院所、医疗机构等，共同培养跨学科的复合型工程型人才，增强高水平人才供给。鼓励省内相关高校开设脑机接口领域课程或专业，加强相关学科专业人才培养，布局建设实习实训基地。

在强化金融支持方面，发挥省战略性新兴产业母基金引导作用，支持相关产业专项基金及子基金投向应用场景广阔、成长性强的脑机接口项目。引导有条件的地区设立脑机接口产业投资基金，吸引社会资本参与，助力种子期、初创期企业发展壮大。依托省科技金融综合服务平台，汇聚“苏科贷”“专精特新贷”等政银合作信贷产品，鼓励金融机构开发服务脑机接口产业的特色金融产品，提供涵盖“股债贷担保”的一站式综合科技金融服务。

“算电协同”筑基强国路

（上接第1版）其中水电装机4.5亿千瓦，风电装机6.4亿千瓦，太阳能发电装机12亿千瓦，生物质发电装机0.47亿千瓦。风电、太阳能发电装机合计18.4亿千瓦，约占全国可再生能源发电装机规模的78.6%、全国电力总装机量的47%。

这两组数据隐含着两个信息：第一，“十五五”规划期间，我国数据中心的用电需求将持续增长；第二，我国绿色能源供给能力正在迅速增长，且在“十四五”规划期间实现了相当的产能规模。

一边是急剧增长的算力需求，另一边是快速扩张的绿电供应。如果能将可再生能源用于算力中心的供电，就能解决AI算力需求增长带来的能源瓶颈。“算电协同”的发展思路，目标就是将不平衡的电力供需匹配起来，实现两大产业相互依存、互为补充，共同发展。

从能源侧来看，可再生能源产能的提升为“算电协同”提供了能源供应基础。从运维侧来看，5G网络、行业模型等的日臻成熟也为算力与电力的智能配备创造了条件。

相比于传统能源供电，新能源电力的输出具有波动性，而算力中心需要稳定的电源供应，电力需求方与供给方之间存在天然矛盾。为了保障新能源电力稳定输出，一方面需要为算力中心配备储能设施，另一方面需要实现电力的智能配备。

在“筑基强国路”中国制造“十四五”成就展上，中国移动政企事业部能源行业服务部高级工程师郝森参介绍道，中国移动联合浙江大唐，聚合了浙江50余家工业用户，整合1000MW可调多元负荷统一接入虚拟电厂平台，该平台可通过负荷预测算法，判断可调负荷在不同时间节点的负荷量和用电量，以此来调整负荷分配，该算法的精准度已经达到85%。

与此同时，5G为智能电网建设提供了关键支撑。在电力配网环节，传统配电设备多采用有线通信方式，不支持无线接入；

（上接第1版）

AI让电视更“懂你”

在AWE2026上，记者看到AI芯片与算法的深度赋能，让显示不再只是还原色彩，更懂得如何取悦用户的双眼。

创维A10H壁纸电视以全场景AI交互与触控能力，打破专业操作门槛，通过简单的语音指令即可调出专业级画质参数，让普通用户轻松获得接近专业调色师水准的画面效果。

海信RGB-MiniLED超旗舰电视UX2026款凭借四芯同控信芯AI画质芯片H7Pro，以134bits行业最高控色精度，搭配AI防串色、自然光晕算法，让暗场纯净、亮场饱满，适配3A大作与高清影视；其AI全景世界杯功能，覆盖赛前、赛中、赛后全链路，为球迷打造沉浸式观赛体验。

长虹首款光色场同控RGB Mini LED电视搭载AI全链路光色场同控技术方案。通过自研灵眸AI感知系统，该产品能实时分析环境光变化，再通过虹图V8 AI画质芯片驱动两侧RGB AI光翼自动进行画质补偿，让画面在任何光线条件下都处于最佳状态。

TCL展出的全球首款搭载SQD-Mini LED技术的旗舰电视X11L，同样以AI能力作为重要支撑，通过深度学习对海量片源进行画质优化，让每一帧画面都能以最佳状态呈现。

电视曾经是家庭的“中心”，后来被手机夺走了注意力。但在AWE2026的展台上，记者看到电视正在凭借AI之力重新夺回“C位”。当画质能根据环境自适应，当内容能根据喜好自推荐，电视不再只是一块屏幕，而成了连接情感、营造氛围的家庭之窗。

机器人进化为“生活伙伴”

今年AWE的流量担当非机器人莫属，各类机器人跳出实验室演示，从炫酷展品进化为覆盖家务、陪伴、庭院、烹饪的生活伙伴，具身智能全面落地日常场景。

家用电器也很“机器人”：方太烹饪机器人厨房以机械臂与人形机器人协作，机械臂定位杯具、精准接水，人形机器人完成倒油热锅到翻炒颠勺的全套动作，实现从食材下锅到餐后清洁的全链路无人化烹饪；MO-VA Pilot 70是一款“会飞”的扫地机器人，它可以在高处穿梭，真正实现全空间无死角清洁；石头科技G30 Space探索版搭载5轴仿生机械手拾取细小杂物，G-Rover轮足机器人跨越门槛适配复式立体清洁；追觅APEX割草机器人拓展机械臂功能，实现了落叶清扫、垃圾倾倒、玩具归位等功能，从单纯的割草工具进化为“智能庭院管家”。

具身智能新品覆盖家务全场景：宇树科技G1人形机器人展示灵活操控与运动能力，擂台互动引爆全场；它石智航的刺绣机器人A1捏着细针精准上下翻飞，完成了“一小时装裱艺术：毫米级线下最多”的吉尼斯世界纪录挑战；毫末原子刚走下春晚舞台的Magic Dog Y1四足机器人融合多模态交互，以情感化设计成为陪伴爆款；乐享科技旗下的元点智能协作机器人N1以异构双臂完成拧瓶盖、开抽屉等精细操作，居家

而依托5G安全加密接入技术，可实现配电箱、环网柜等终端设备数据实时、可靠回传，为配网数字化升级奠定基础。正如郝森参所言：“没有实时数据支撑，配网升级就无从谈起。”此外，风电、光伏等可再生能源电站多布局在沙漠、戈壁等偏远地区，普遍存在通信线路建设成本高、人工运维难度大、作业效率低等痛点。依托5G网络大带宽、低时延、广覆盖的优势，可高效支撑无人机巡检、远程监控、设备状态实时感知等智能化运维场景落地，大幅提升运维效率、降低运营成本。

现如今，已经有部分遵循“算电协同”思路的算力、电力项目实现了落地。

近日，天合光能董事长高纪凡在接受《中国电子报》记者采访时举了个例子：2025年，天合光能在青海部署了中国第一个绿电计算项目，将绿色能源、构网型储能、AI算力融合在一起，既能够支撑人工智能的高速发展，又能够帮助新能源产业扩大需求，将帮助两大产业实现双向奔赴，双向融合。

郝森参介绍，中国移动有两条实现“算电协同”的思路：其一，“算随电动”，例如通过上海、安徽、新疆三地之间的算力调度，基于实时电价，将算力任务智能调度至电力成本更低的地区，充分利用新疆等绿电丰富地区的电价优势，实现算力成本跨时空优化。其二，“电随算用”，在算力中心周边配套电力资源，让绿电稳定供应至算力中心。为了满足该算力中心的用电需求，中国移动联合华电集团，通过内蒙古和林格尔的风电基地，帮助智算中心实现了源源不断的绿电供应，使数据中心的绿电供应量达到80%以上。

面向“十五五”，东数西算工程将深入推进，多层次算力设施体系和全国一体化算力网将持续构建，绿色电力与算力系统的协同布局，将使我国新型能源体系的作用充分发挥，助力我国智能算力基础设施建设与人工智能产业应用行稳致远。

（上接第1版）

辅助场景适配度极高；云深处科技的马年限定款产品机器马云驹成为全场“显眼包”，山猫M20轮足机器人可稳健越障，绝影Lite3以高情商社交圈粉；中兴“治愈”系AI宠物iMoochi时而歪头倾听，时而用前爪轻轻触碰，时而发出温柔的“咕噜”声，萌化人心；京东“机甲联盟”集结60余款机器人，覆盖表演、服务、家务全场景……

在AWE2026，那些曾是科幻电影里遥远想象的机器人，如今已不再是遥远的科技符号，而是走进家庭、解决刚需、传递温度的生活伙伴。

智能科技深度嵌入生活

AI不止于家电与机器人，更以多元终端形态渗透出行、健康、运动、无障碍、银发守护等全场景，以轻量化、普惠化、人性化设计，让科技无缝嵌入生活肌理，兼顾效率与温度。

智能穿戴与视觉终端重构日常体验，AI让衣食住行更高效、更直观。戴上雷鸟X3 Pro AR眼镜，眼前瞬间叠加高德地图实时导航信息，仿佛拥有“上帝视角”；阿里千问AI眼镜G1依托QWEN大模型，深度打通饿了么、飞猪、高德生态，一句话即可完成下单支付，极速响应与AI同声翻译让智能办事触手可及；老板电器AI烹饪机器人以第一视角指导烹饪，联动厨电，让下厨更简单；影石Insta360 Ace Pro 2运动相机搭载AI增强芯片与智能剪辑功能，可让普通人轻松创作专业级影像内容。

AI以技术之力守护特殊群体与民生安全，彰显人文温度。京东方S7 AI+AR骑行眼镜实时投射车速与导航，守护出行安全；韶音Open Guide AI眼镜专为视障群体设计，通过AI视觉算法为使用者描述前方的障碍与路况；探路生态NAVEE全地形车、无人驾驶车等产品搭载AI智能驾驶系统与多重安全防护技术，为复杂地形与特殊场景下的出行安全提供坚实保障；首驱K95C Max电摩搭载AI智能驾驶系统，以超级雷达感知与车身稳定技术，筑牢两轮出行安全防线；追觅全球首款AI智能戒指Glow，实现24小时不间断高精度健康监测，贴身守护生命体征；引朕AI感知戒指可精准完成睡眠监测与AI情绪感知，指尖震动提醒适配居家、工作、出行全场景；分音塔孝心通AI呼叫器3.0，智能识别敲击信号与方言求救语音，全天候守护空巢老人安全；强脑科技智能仿生手依托脑机接口AI算法，让残疾人土以意识自主控制每根手指，智能仿生腿助力截肢者平稳行走、自由上下楼，重新拥抱独立生活；傲鲨智能VIATRIX增程动力外骨骼机器人能在上下楼梯、提重物、长时间站立时提供恰到好处的助力，有效预防跌倒。

从出行导航到健康监测，从无障碍辅助到银发守护，AI科技以无感化、普惠化姿态，填满生活的每一个细节。

AWE2026虽然结束了，但关于“AI科技 慧享未来”的故事，才刚刚开始。如今，AI不再是锦上添花的营销标签，而是产品进化的源动力。这些从展台上走下来的AI“新物种”，正在加速奔跑，奔赴我们每一个人的真实生活。

这一次，AI真的飞入了寻常百姓家。