

资金和政策协同发力

脑机接口产业商业化进程全面提速

《中国证券报》13日刊发文章《政策资本双轮驱动 脑机接口技术落地与商业化提速并进》。文章称，高位截瘫患者意念操控设备等临床成果持续涌现；非侵入式领域“独角兽”强脑科技完成约20亿元重资产融资，创下全球该领域第二大融资纪录；政策层面再添关键支撑，四川明确侵入式脑机接口医疗服务价格。2026年开年，我国脑机接口产业迎来技术突破、资本加持与政策赋能的三重利好，商业化进程全面提速。

业内人士认为，作为“十五五”规划建议明确的六大未来产业之一，在多重利好共振下，脑机接口正加速从前沿黑科技迈向民生实用领域，千亿级产业生态雏形已渐显，产业发展进入战略机遇期。

技术多点突破

脑机接口是一种不依赖大脑正常输出通路，能在大脑与外部设备间实现直接信息交互的特殊通信系统。根据信号采集方式的不同，脑机接口技术可以分为非侵入式、半侵入式和侵入式三种类型，三种技术路线各有优劣。

我国脑机接口领域近期迎来多项技术突破：阶梯医疗已完成三例侵入式脑机接口临床手术。其中一位高位截瘫患者可通过植入脑机接口系统操控智能轮椅、机器人，实现自主生活；芯智达半侵入式产品“北脑一号”已完成6例人体植入，侵入式产品“北脑二号”无线全植入临床产品也即将研发定型；脑虎科技自主研发的“全植入、全无线、全功能”脑机接口产品，在复旦大学附属华山医院完成首例临床手术，一名高位截瘫8年的患者术后仅5天便成功实现意念操控。

阶梯医疗创始人赵郑拓日前在接受中国证券报记者采访时表示，公司团队在脑机接口关键技术环节实现多重突破，实现了从二维屏幕光标控制到三维物理世界交互的跨越，将端到端信号传输延迟压缩至100毫秒以内，推动我国侵入式脑机接口从“实验室演示”迈向“生活实用”。基于相关临床试验的成功验证与数据积累，公司团队已发布升级版高通量无线侵入式脑机接口系统（WRS02），该系统的首例前瞻性临床手术计划在近期开展。

华辉创投投资总经理袁华明对中国证券报记者表示，从应用突破方向来看，中风、癫痫、帕金森、瘫痪等患者作为产业发展初期的核心需求群体，对早期产品的尝试意愿与支付意愿较强，且医疗市场空间



2025年3月25日，在复旦大学附属华山医院手术室，路俊锋教授（左）和吴劲松教授在给第一例临床试验受试者做手术。中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心联合复旦大学附属华山医院与相关企业，开展了侵入式脑机接口的前瞻性临床试验。这标志我国在侵入式脑机接口技术上成为继美国之后，全球第二个进入临床试验阶段的国家。新华社

广阔，易获得医疗支付体系及相关政策支持，因此，医疗领域在脑机接口技术落地应用方面率先突破的可能性更大。

芯智达业务发展总监李园对中国证券报记者表示，当前脑机接口的临床应用主要集中在医疗场景下的运动、言语等功能重建。其中，运动功能康复替代是技术最成熟、进展最快的领域，针对脊髓损伤、脑卒中等引发的运动功能障碍患者，植入脑机接口系统后，可通过“意念”实现机械臂抓取、电脑光标打字、平板电脑操作及外骨骼康复训练等功能。公司“北脑一号”智能脑机系统在言语功能重建领域取得重大临床突破，首次成功为渐冻症导致的重度构音障碍患者开展中文言语解码。此外，脑机接口技术也可应用于神经精神疾病治疗，针对帕金森、癫痫、抑郁症等适应症，基于脑电信号动态调制刺激信号的神经调控技术，同样属于脑机接口的应用范畴。

资金和政策协同发力

脑机接口领域技术的多个突破，离不开政策和资本的双轮驱动。其中政策层面的支撑尤为关键，已在规划布局、支付保障、标准确立三大层面形成对脑机接口发

展的全方位支持。

政策方面，此前发布的“十五五”规划建议已明确将脑机接口列为六大未来产业之一，并纳入国家战略规划。与此同时，2025年7月，工业和信息化部等七部门印发《关于推动脑机接口产业创新发展的实施意见》，明确提出2027年、2030年两步走的总体目标和发展路径，强调打造产业发展集聚区，培育领军企业。

支付保障方面，近日，四川省医保局发布通知，整合神经系统医疗服务价格项目82项，并明确医保支付类别。82项神经系统医疗服务价格项目中，包含多项脑机接口医疗服务。2025年3月国家医保局首次为脑机接口设立独立收费项目。目前，除四川之外，湖北、浙江、江苏、广东等多地已明确脑机接口医疗服务价格，为其多地临床应用奠定制度保障。

标准确立方面，1月9日，国家药监局公示两项推荐性脑机接口行业标准立项。此外，《采用脑机接口技术的医疗器械术语》医疗器械行业标准于2026年1月1日实施。开源证券表示，脑机接口术语、数据格式等标准相继出台，有效降低技术攻关、临床应用等环节的成本与风险，发挥标准化在技术规范、产业协同、生态构建中的引领作用。

李园表示，这些政策将加速我国脑机接口技术迭代与产业化进程：从国家层面，可牵引多领域基础科学突破，助力抢占全球科技制高点；从产业层面，有望带动医疗设备、神经芯片等产业链发展，为新质生产力培育提供支撑；从社会层面，可为重度瘫痪、抑郁症等难治性脑疾病提供全新治疗路径，助力患者重建功能与尊严。

上市公司积极布局。中国证券报记者从百洋医药获悉，百洋医药与首都医科大学宣武医院已共建“宣武-百洋医药神经网络疾病协同创新联合实验室”，重点探索脑机接口与人工智能大模型的融合应用，攻坚脑网络疾病诊疗新方案，实现临床转化与产业转化的深度联动。此外，普利特、翔宇医疗、汉威科技、创新医疗、美好医疗等上市公司也通过材料供应、设备研发等方式布局产业链关键环节，近期获机构密集调研，产业与资本共振效应显著。

产业将逐步迈向标准化

袁华明表示，脑机接口产业将逐步向标准化与规模化发展。“随着科研成果向产品端转化，相关产品及质量评估体系有望形成初步共识，2027年-2028年或初步建立行业标准；待标准确立及产业链完善后，产业将进入规模化发展与应用推广阶段，2030年有望涌现一批品牌厂商。”

袁华明同时直言，当前脑机接口产业发展存在两大潜在制约，首先是脑机芯片设计和生产的发展速度和节奏，有可能受到外部环境制约和影响。其次，脑数据属于个人隐私范畴，相关的伦理规范和监管体系建设有可能滞后于产业发展。

不过，袁华明也表示，国内脑机接口产业具备显著的本土优势，主要体现在三个方面：一是政策驱动力强，拥有集中力量加快发展产业的体制优势；二是国内医疗体系庞大，临床资源丰富且临床成本低于欧美国家，为技术落地提供了良好基础；三是国内有全产业链优势，能够为脑机接口产业的规模化发展提供全方位支持。

投资方向上，中信建投表示，脑机接口兼具医疗与科技投资属性，短期聚焦疾病治疗，长期若能实现增强人类能力并与AI、机器人融合有望打开万亿市场空间。同时，非侵入式与侵入式路线无优劣之分，关键在于发掘政策支持的“真脑机”标的。我国技术研发进展相对处于全球领先地位，有望培育出全球领先的脑机接口企业，形成二级市场与一级市场的资本产业共振。

新华社北京1月13日电

国家卫生健康委：

人血白蛋白是临床处方药 而非日常保健营养品

新华社北京1月13日电 国家卫生健康委13日提示，当前，人血白蛋白被很多人误当作“补身体”的“营养神药”或是“增加免疫力”的法宝。甚至有人认为体质虚弱、考前突击、术后恢复、美容抗衰等都需要打一针人血白蛋白，这一认知存在明显误区。

“人血白蛋白是临床处方药，不是日常保健的营养品。”国家卫生健康委新闻发言人胡强强在当天举行的新闻发布会上提醒，其核心用途是纠正低白蛋白血症，治疗肝硬化或癌征引起的胸腹

水、肾病、严重烧伤等特定疾病，主要功能是维持血浆胶体渗透压。

胡强强表示，人血白蛋白不具备直接提升免疫力的功能，盲目输注无法达到“增强抵抗力”的效果。人体免疫力主要依靠固有免疫和获得性免疫体系发挥作用。

国家卫生健康委特别提醒，输入人血白蛋白并非“零风险”，药品均可能存在过敏等潜在风险。输注需由医师根据具体病情评估后开具处方，请大家严格遵循医嘱规范使用，切勿自行购买、盲目跟风。



1月13日，市民在嘉兴市南湖区的超市年货区内挑选马年生肖礼品。春节将近，浙江省嘉兴市南湖区的各个商圈、公园披上了喜庆的“红装”，洋溢着欢乐的新年气息。新华社

大型撞击造成月幔“蒸发”？ 嫦娥六号样品又有新发现

月球正面与背面的演化差异，是长期悬而未决的科学谜题。

我国科研人员通过对嫦娥六号月球背面样品的高精度钾同位素分析，首次揭示南极-艾特肯盆地撞击事件导致了月幔中的中等挥发性元素丢失，为理解大型撞击对月球演化的影响及揭示月球“二分性”成因提供了重要依据。

“高精度同位素分析就像‘地质侦探’，能通过捕捉同位素比值的微小变化，还原撞击事件留下的痕迹。”中国科学院地质与地球物理研究所研究员田恒次介绍，钾、铷、铯这类中等挥发性元素，在撞击产生的高温环境下容易挥发、分馏，其同位素组成就像“身份指纹”，能灵敏记录撞击时的温度、能量及物质来源信息。

自月球形成以来，小行星撞击塑造了遍布月表的撞击坑与盆地，并显著改变了月表的形貌与化学组成。然而，月球早期的大型撞击事件是否及如何影响月球深部，仍有待探究。2024年，嫦娥六号任务成功从月球最大撞击盆地南极-艾特肯盆地采样，为解开这一疑问提供了关键钥匙。

田恒次研究团队对毫克级嫦娥六号玄武岩单颗粒进行了高精度钾同位素分析，结果显示，嫦娥六号玄武岩的钾同位素比值与来自月球正面的样品不同，证实了撞击事件对月幔的改变。

相关成果已于北京时间1月13日凌晨发表于国际学术期刊《美国国家科学院院刊》。据新华社

黄河内蒙古河段 进入稳定封冻期

新华社北京1月13日电 记者13日从水利部获悉，黄河近日封河至三盛公水利枢纽，标志着黄河内蒙古河段进入稳定封冻期。

据介绍，黄河内蒙古河段2025年11月19日出现首次冰凌，12月4日首次封河。封河以来凌情发展较慢。截至1月11日，黄河干流封冻长度598.5千米，其中上游内蒙古河段封冻560千米，中游河段封冻38.5千米，下游河段无凌情。本年度进

入凌汛期以来，内蒙古河段气温整体偏高、冷暖起伏较大，首日日期略偏早，首日日期略偏晚，出现两次流凌、两次封河过程，封河长度较常年偏短。

记者了解到，水利部黄河水利委员会近日下达调令，自12日起，海勃湾水库按控制库水位不超过1075米运用，万家寨水库按控制库水位不超过976米运用，确保下游流量平稳，稳定冰下过流能力，保障黄河防凌安全。

突出问题导向 推动末端治理向全过程防控转变

——国务院政策例行吹风会解读《固体废物综合治理行动计划》

加强固体废物综合治理，是推进美丽中国建设、加快经济社会发展全面绿色转型的重要举措。日前，国务院印发《固体废物综合治理行动计划》。行动计划有哪些重点内容？如何落实好行动计划？国新办13日举行国务院政策例行吹风会，有关部门负责人进行了解读。

国家发展改革委副主任周海兵表示，行动计划明确了未来一个时期固体废物综合治理的总体思路、工作目标、重点任务、保障措施，针对固体废物治理存在的突出问题，提出了系统性集成性的政策举措。

据介绍，行动计划突出问题导向，在整合各领域固体废物既有管理手段的基础上，进一步完善全链条综合治理的政策措施，推动末端治理向全过程防控转变，是我国首个针对固体废物综合治理作出系统性部署的专项文件，与此前水、土、气污染防治专项文件共同形成了污染防治攻坚战政策体系。同时，行动计划着力填补关键环节制度空白，提高针对性、创新性、有效性，推动解决困扰行业多年的重点难点问题。

周海兵说，从工作思路看，加强固体废物综合治理要遵循“减量化、资源化、无害化”的原则。今年国家发展改革委将牵头制定循环经济发“十五五”规划，明确重点领域循环经济发发展目标任务，部署传统再生资源、稀贵金属、“新三样”固体废物等回收利用重点举措，完善保障体系，进一步提高资源利用效率。

我国人口规模大、产业规模大，每年产生的工业固体废物、建筑垃圾等固体废物超过110亿吨。生态环境部正在会同有关部门组织实施为期三年的非法倾倒处置固体废物专项整治行动。截至2025年底，全国共排查发现问题2.7万个，整改1.77万个问题。

“我们将会同有关部门，以实施行动计划为契机，深入开展专项整治行动，巩固整治成果，努力从全链条发力，把监管网织得更密、更实。”生态环境部副部长李高说，将持续用好卫星遥感和无人机巡查等先进技术手段，持续强化群众举报、媒体曝光等监督作用，推动专项整治工作走深走实。进一步压实地方责任，定期调度全国各地排查整治工作开展，及时通报情况，强化预警、持续传导压力。

开展“无废城市”建设是推进固体废物减量化、资源化、无害化的重要抓手。李高说，“十五五”期间将进一步深化“无废城市”建设，将建设范围扩大到200个左右城市，推动京津冀、长三角、粤港澳大湾区、长江中



1月13日，国务院新闻办公室在北京举行国务院政策例行吹风会，国家发展改革委副主任周海兵、生态环境部副部长李高、工业和信息化部节能与综合利用司司长王鹏、住房城乡建设部城市建设司司长胡子健、农业农村部科学技术司负责人杨如介绍《固体废物综合治理行动计划》有关情况，并答记者问。新华社

游城市群和成渝地区积极开展区域“无废城市”共建。深入开展“无废城市”建设进展评价，科学评估各城市固体废物治理成效，精准识别短板弱项，逐步推动“建设”转向“建成”，在建设美丽中国先行区及有条件的省份率先建成一批“无废城市”。

我国是农业大国，在农业生产过程中产生的固体废物弃物量大面广，综合治理和循环利用任务艰巨。

农业农村部科学技术司负责人杨如表示，下一步，将按照行动计划分工安排，聚焦重点领域、关键环节，综合施策、精准发力。加强地膜科学使用指导，大力推广加厚高强度地膜和全生物降解地膜，因地制宜加强农药包装废弃物回收。围绕源头管控和减量、收集转运能力提升、资源化利用水平提升等，强化政策激励支持。加快突破畜禽粪肥轻简科学还田、低温环境下秸秆还田快速腐熟化、新型地膜材料工艺等关键技术瓶颈。

城镇化持续推进，城市更新加快实施，产生了大量建筑垃圾。住房城乡建设部城市建设司司长胡子健表示，下一步，将指导各地全面提升建筑垃圾治理水平。加强源头管理，推广绿色施工，将建筑垃圾减量、运输、利用和处置费用纳入工程造价，实行建筑垃圾分类处理，促进建筑垃圾源头减量和分类管

理。规范末端处置，加快建筑垃圾资源化利用设施建设，结合实际设置临时贮存设施。实施全过程监管，建立省级统筹、城市负总责的工作机制，严格落实城市建筑垃圾处置核准和处理方案备案制度，推行全过程电子联单管理，健全多部门联合工作机制，确保建筑垃圾治理取得实效。

工业固体废物综合利用是固体废物综合治理的重要组成部分。据相关行业协统计数据，我国大宗工业固废综合利用率达到57%。

工业和信息化部节能与综合利用司司长王鹏表示，下一步，将会同有关部门，认真落实行动计划，多措并举、系统推进，持续抓好工业固体废物的综合利用工作。降低工业固废产生强度，在生产前端推行绿色设计，在生产过程中推行绿色制造，从源头减少工业固废产生。围绕冶炼渣、磷石膏、赤泥等典型品类，积极推动先进综合利用工艺技术研究和产业化。聚焦废钢铁、废铜铝、废纸、废塑料、废旧轮胎等重点领域，持续实施行业规范管理，引导相关企业加强技术创新和产品质量管理。

政策的生命力在于实施，政策的权威也在于实施。周海兵表示，国家发展改革委将会同各有关部门采取有力措施，确保行动计划各项任务落地见效。新华社北京1月13日电

五部门出手 规范网络招聘秩序

记者1月13日获悉，人力资源社会保障部等五部门近日联合印发关于规范网络平台招聘类信息发布的通知，进一步规范网络招聘秩序。

通知要求，加强网络招聘服务许可监管，经营性人力资源服务机构发布招聘信息或网络平台为用人单位提供招聘信息发布等网络招聘服务，应依法取得人力资源服务许可证。网络平台要履行主体责任，强化账号注册管理，对申请注册用户进行真实身份信息认证，分类核验认证账号资质，设置专门标签，并在账号主页明示资质和认证信息。

通知明确，网络平台要规范招聘信息格式标准，发布招聘信息应真实、合法，严禁以招聘为名非法引流。要强化对招聘服务类账号网络行为的规范，加强招聘信息发布动态监测，及时发现处置违法违规行。

据新华社

八部门发文 助力培育优质养老服务经营主体

据新华社北京1月13日电记者1月13日从民政部获悉，民政部等八部门近日联合印发《关于培育养老服务经营主体 促进银发经济发展的若干措施》。文件涵盖品牌建设、供需对接、科技赋能、环境优化和要素扶持等五个方面共14项具体举措，旨在促进我国养老服务和银发经济高质量发展。

在推进品牌化建设方面，文件提出，支持连锁化养老服务经营主体设置具有品牌特色的标识牌匾，提升品牌认知度；鼓励和支持各类养老服务经营主体将特征显著、便于识别的标志申请注册商标。同时，择优将养老服务品牌纳入中国消费名品方阵，打造具有示范带动作用的养老服务领域知名品牌和龙头企业。

为促进养老服务市场化供需对接，文件明确，引导养老服务机构通过连锁化运营等方式进入社区，以社区为载体整合周边资源提供服务，鼓励家政企业积极发展老年人居家照护服务；支持各地立足本地实际，依托现有平台开辟养老专区。

公告栏 6631203 6631205 房产证、土地证、营运证、营业执照(个)800元 公章、财务章、各类印章(个)、支票、发票、收据(张)、税务登记证、资格证、代码证、渔船用各类证件(个)及其它各类证件400元 身份证、工作证、户口本、出生证明、下岗证(个)150元 残疾证、学生证、失业证(个)20元 烟台市鱼理文化传媒公司遗失中国银行基本存款账户开户许可证，编号：4510-04894879，核准号：J4560018341901，声明作废。