

七部门发文推动脑机接口产业创新发展

加强基础软硬件攻关 打造高性能产品

● 本报记者 傅苏颖

工业和信息化部8月7日消息，日前，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》。意见以提升脑机接口产业创新能力为主攻方向，加强前瞻谋划和政策引导，加快培育形成未来产业新赛道。

打造产业发展集聚区

脑机接口通过在脑与机器之间建立信息通道，实现生物智能与机器智能的协同交互，是生命科学与信息科学融合发展的前沿技术。当前，脑机接口创新成果持续涌现，产业加速壮大，正孕育颠覆性突破，已成为科技创新和产业创新深度融合的重要

领域。

意见提出，到2027年，脑机接口关键技术取得突破，初步建立先进的技术体系、产业体系 and 标准体系。电极、芯片和整机产品性能达到国际先进水平，脑机接口产品在工业制造、医疗健康、生活消费等加快应用。产业规模不断壮大，打造2至3个产业发展集聚区，开拓一批新场景、新模式、新业态。

到2030年，脑机接口产业创新能力显著提升，形成安全可靠的产业体系，培育2至3家有全球影响力的领军企业和一批专精特新中小企业，构建具有国际竞争力的产业生态，综合实力迈入世界前列。

意见提出，加强基础软硬件攻关，创新脑信号传感元件，突破关键脑机芯片，夯实软件工具底座。在突破关键脑机芯片方面，

意见提出发展高通道、高速率脑信号采集芯片，强化模数转换、通道管理和噪声抑制，增强脑信号采集放大能力；研发高性能、超低功耗脑信号处理芯片，强化并行处理能力，推动感知、计算和调节等功能的一体化集成；研发超低功耗、高速率、高可靠的通信芯片，提升脑信号传输和抗干扰能力。

意见提出，打造高性能产品，加快植入式设备研发突破，推动非植入设备量产迭代以及发展辅助设备。研发辅助生理信号设备，通过脑信号与肌电、眼电、心电、近红外等多模态信号的融合，提升交互控制和感知觉评估的精准度。研发用于植入脑机接口的高精度手术机器人，突破亚微米级精度控制与动态调整技术，提升区域精准实时成像与三维重建能力。

发展壮大领军企业

意见提出，发展壮大脑机接口领域领军企业，支持组建产业创新联合体，牵头承担国家科技重大专项等任务。推动产业集聚。引导创新要素向基础好、潜力大的地区汇聚，立足各地特色和产业优势，分级分类建设孵化器和产业园等，打造创新能力强、应用场景佳的优势集聚区，推动产业链上下游集聚发展。推动脑机接口与人工智能、新材料、机器人等领域企业合作，开展技术应用联合攻关，构建跨领域协作的创新环境。

在提升产业支撑能力方面，意见提出，强化标准引领。建立脑机接口技术标准体系，布局标准化发展路线图。各部门依职责组织制定技术标准、产品标准、服务标准、测试标准，结合产业发展需求加快重点标准研制。

免费学前教育政策将充分体现普惠性公平性

预计今年秋季学期将惠及约1200万人 中央补助资金将于近日下达

● 本报记者 熊彦莎 欧阳剑环

8月7日，国新办举行国务院政策例行吹风会，介绍逐步推行免费学前教育政策有关情况。财政部副部长郭婷婷表示，国家统一实施的免保育教育费政策覆盖所有幼儿园的大班儿童，预计今年秋季学期将惠及约1200万人。经测算，仅今年秋季一个学期，全国财政将增加支出大约200亿元，相应减少家庭支出200亿元。后续还将统筹考虑学龄人口变化、财力状况等因素，研究适时完善免费政策，让更多孩子受益。

家庭教育支出将有效降低

近日，国务院办公厅印发《关于逐步推行免费学前教育的意见》。关于按照什么标准进行免费，郭婷婷介绍，意见明确，按照地方有关部门制定的公办园保育教育费收费标准执行。即对公办幼儿园保育教育费原来收多少，现在就免多少，全额免。对于在教育部门批准设立的民办园就读的适龄儿童，参照民办园所在地同类型公办园免除水平，相应减免保育教育费。

对于政策覆盖范围，郭婷婷介绍，为了充分体现政策的普惠性和公平性，这次的免保育教育费政策覆盖所有幼儿园大班适龄儿童，既包括公办幼儿园，也包括民办幼儿园，既包括城市幼儿园，也包括乡村幼儿园，让所有在园就读的大班儿童都能够享受到这一政策红利。

“保育教育费占家庭学前教育总支出的比重比较高，免除费用后，家庭教育支出将有效降低。经测算，仅今年秋季一个学期，全国财政将增加支出大约是200亿元，相应减少家庭支出200亿元。”郭婷婷说。

对于因免保育教育费导致幼儿园收入减少情况，郭婷婷表示，对于因免保育教育费导致幼儿园收入减少的部分，由财政对幼儿园给予补助，相关资金由中央财政和地方财政共同承担。各地已经实施的免保育教育费政策范围超出学前一年的，可以继续执行，超出部分所需资金也继续由地方承担。

学前一年免保育教育费之后，关于后续政策考虑，郭婷婷表示，从实际情况看，我国学前教育办园体制多样，情况比较复杂，学龄人口处于快速变化阶段。因此，免保育教育费政策实施后，财政部将密切关注各地的政策落实情况，加强工作指导，确保把好事办好。同时，将综合考虑学前教育学龄人口的变化、财力状况等因素，会同教育部研究适时完善免保育教育费政策，让更多孩子受益。

加强资金监督管理

现在距离秋季开学不到一个月，为确保政策落地落地，财政部科教和文化司司长许留庆表示，将尽快下达中央补助资金。

“财政部已经足额安排了中央财政需要承担的免保育教育费补助资金，将于近日下达。”许留庆说，财政部将指导各省结合地方实际，分类细化省内免保育教育费财政补助标准，尽快制定具体实施方案。此外，督导地方落实免保育教育费补助资金。各省级财政、教育部门统筹安排中央补助资金和地方相关资金，落实省内幼儿园免保育教育费的财政补助资金，并及时拨付，确保不因免费实施而影响幼儿园的正常运转。

“各地要加强日常监管，强化监督检查和信息公开，确保资金使用规范、安全、有效。”许留庆说，对于虚报冒领、挤占挪用、带拨缓拨补助资金等行为，依法依规追究相关责任。财政部将会同教育部密切关注政策实施情况，加强动态监测评估，同时推动建立长效的监督体系，按规定适时开展督导检查。

教育部财务司司长刘玉光表示，各地将在8月底前完成相关准备工作，让大班儿童在今年秋季学期开学时就能享受到政策红利。



我国首次完成载人月球探测任务 揽月月面着陆器着陆起飞综合验证试验

揽月月面着陆器在地外天体着陆试验场进行测试（资料照片）。
8月6日，揽月月面着陆器着陆起飞综合验证试验在位于河北省怀来县的地外天体着陆试验场圆满完成，标志着我国载人月球探测工程研制工作取得新的重要突破。

新华社发（刘永靖 摄）

推动产业交流和资本对接

深交所举办生物医药主题创享荟活动

● 本报记者 黄灵灵

今年以来，创新药行业呈现出蓬勃发展态势。Wind数据显示，截至8月7日，今年以来创新药指数累计上涨50.2%。为推动产业交流和资本对接，日前，深交所举办生物医药主题创享荟活动，邀请泰格医药、凯莱英、贝达药业、信立泰、博远资本、金杜律师事务所等行业头部企业及投资服务机构等参会。

行业各参与方围绕国内创新药领域存在的问题及难点、创新药出海的风险与挑战、AI在医药研发领域的应用现状与前景等问题展开深入交流。

行业热度显著提升

随着药品审评改革深入推进，政策红利持续释放，今年以来，创新药领域新成果不断涌现。国家药监局最新统计显示，我国上半年批准创新药43个，同比增长59%，接近2024年全年48个的总量。

“2025年上半年，在以患者为中心和以临床价值为导向的基础上，中国创新药研发持续活跃。随着科创板第五套标准的重启等政策出台，中国创新药行业的一级市场退出机制得到优化，资本市场也逐渐回暖。”泰格医药总经理曹晓春说。

曹晓春介绍，泰格医药是国内临床研究CRO（合同研究组织）龙头企业，公司建立了一体化平台，服务覆盖从临床前到临床过程各个环节。公司在全球各个大洲都有自己的团队，能够保证全球项目同步开展。行业回暖是政策推动与企业持续夯实竞争力共同作用的结果。石药集团董事徐雯认为，近年来在国家政策支持和推动下，国内药企不断加码聚焦创新。以石药集团为例，公司研发费用从2018年的15.83亿港元增长至2024年的约51.9亿港元。此间，公司研发投入基本呈双位数增长。“这几年的积累对公司平台建设、人才及经验积累起到很好助推作用，促使我们厚积薄发并沉淀出丰厚的创新资产。”徐雯说。

“中国创新药正迎来DeepSeek时刻。”凯莱英首席运营官张达说，这一轮行业的变化是由竞争力驱动的。竞争力驱动的周期中，整个行业会有更长足的发展，更多优秀企业将脱颖而出。当前，行业主管部门及资本市场各方都致力于维护医药行业市场机制和生态，相信行业会越来越好。

多维度拓宽出海航道

在核心竞争力驱动下，中国创新药持续闪耀全球舞台。据方正证券统计，今年上半年，创新药对外授权首付款已超过25亿美元，交易总金额近500亿美元，与去年全年水平相仿。

2022年至2023年，生物医药股票市场陷入深度调整，但是行业发展的脚步始终向前，竞争力也在不断沉淀。张达表示，从去年开始，国内药企涌现大量海外授权交易，越来越多海外大公司正从中国寻找研发管线，这个比例未来可能会进一步提升。这背后本质的驱动力是创新，中国药企在创新的效率和成本上已经有较为明显的优势。

徐雯介绍，今年以来，石药集团已公告完成4个对外授权，累计合同金额约97亿美元。中国创新药的出海模式正在升级，即从单一的产品输出或技术交易，逐步扩展到深层次的战略合作，这种“由点到面”的转变值得行业持续探索和发展。

关于对外授权交易热潮是否具备可持续性，博远资本创始合伙人陶峰认为，中国创新药企的BD（商务拓展）合作潜力取决于其核心能力，只要能持续产出研发进度领先、产品质量过硬的高质量管线，BD热潮就具备持续的基础。对国际大药企而言，选择最优管线是市场理性选择，当中国创新药能提供“最快最好”的选项时，合作自然水到渠成。

金杜律师事务所医药医疗板块负责人黄建雯表示，虽然现在许可交易规模越来越大，但背后也存在一些风险，如许可产品后续表现欠佳、管线间竞争、企业战略调整等

因素，可能导致许可交易合作终止。

黄建雯建议，为降低许可交易合作终止的风险，医药企业除了从项目早期就要按照国际标准进行试验设计、做好数据合规之外，还需要有专业的团队对交易架构、交易协议等进行设计。

拥抱AI制药浪潮

AI制药正以惊人速度重塑药物研发，从靶点识别到临床优化，AI技术大幅缩短研发周期、降低成本。随着计算能力提升和数据量增长，AI制药已经进入应用拓展阶段，传统的计算机辅助药物设计也升级为人工智能驱动药物研发。

“AI的进化速度会超过所有人的想象，因为它最大的不同是通过深度学习不断进化，和以往的输入输出模式相比有根本性的变化。”张达说。

AI对于存在成本效率结构性痛点的领域具有颠覆性帮助，创新药投入大、投入时间长、成本高、失败率高，AI在这种领域具有广阔应用空间。

在张达看来，AI在医药领域的应用问题不是用与不用，而是如何用好。在生产环节，AI和自动化技术相结合，有助于提高生产质量、降低生产成本、推动绿色生产。“凯莱英正持续探索把AI和公司服务相结合，为合作伙伴提高研发效率、降低生产成本。”张达说。

德睿智药创始人兼首席执行官牛张明介绍，公司主要以人工智能驱动新药研发，过去4年公司已经研发十余款创新药，其中一款肿瘤药已进入临床阶段，还有一款代谢类新药预期今年下半年在国内开展临床三期，该药物是全球范围内进展较快的AI设计药物。

“除了大幅推动新药研发降本增效，AI技术还可以以系统性、工程化方式解决传统研发模式难以解决的业界难题，这为生物制药行业开辟了广阔的发展与想象空间。”牛张明说。

7月末外储规模小幅下降 央行连续9个月增持黄金

● 本报记者 彭扬

国家外汇管理局8月7日发布数据显示，截至2025年7月末，我国外汇储备规模为32922亿美元，较6月末下降252亿美元，降幅为0.76%。

国家外汇管理局表示，7月，受主要经济体宏观经济数据、货币政策及预期等因素影响，美元指数上涨，全球金融资产价格涨跌互现。汇率折算和资产价格变化等因素综合作用，当月外汇储备规模下降。

“按不同标准测算，当前我国略高于3万亿美元的外汇储备规模处于适度充裕水平。”东方金诚首席宏观分析师王青表示，适度充裕的外汇储备规模将为保持人民币汇率处于合理均衡水平提供重要支撑，也能成为抵御各类潜在外部冲击的压舱石。

国家外汇管理局表示，我国经济基础稳、优势多、韧性强、潜能大，长期向好的支撑条件和基本趋势没有变，有利于外汇储备规模保持基本稳定。

民生银行首席经济学家温彬表示，当前国内经济在宏观政策支持下稳健运行，后续将延续稳中向好态势，为国际收支保持整体平衡和外汇储备规模保持基本稳定奠定坚实基础。

国家外汇管理局同日发布数据显示，7月末我国黄金储备为7396万盎司，环比增加6万盎司，为我国央行连续9个月增持黄金。

王青表示，黄金是全球广泛接受的最终支付手段，我国央行增持黄金能够增强主权货币的信用，为稳健推进人民币国际化创造有利条件。从优化国际储备结构、稳慎扎实推进人民币国际化等角度出发，未来我国央行增持黄金仍是大方向。

“从长期看，黄金在避险、抗通胀、长期保值增值等方面仍有优势。因此，我国央行推进国际储备多元化、在组合配置中加入和动态调整黄金储备的操作不会改变，持续增持黄金的战略方向也不会改变。”国家金融与发展实验室特聘高级研究员庞滨说。

减税降费！让企业享受实实在在政策红利

（上接A01版）税务部门加快落实“政策找人、服务上门”，努力让政策红利第一时间转入企业的“账面”。

与此同时，为了不让政策“红包”落入不法分子“腰包”，税务部门依法严厉打击违规享受、恶意骗取税费优惠等违法行为。

“十四五”期间，税务部门累计查处骗取和违规享受税费优惠案件2.18万起，查补税款269亿元。今年以来，税务部门已连续曝光31起骗享税费优惠的偷税案件。

“打击违法就是保护合法。”福州大学经济与管理学院教授许萍表示，随着税收大数据的深入应用和纳税信用体系的不断完善，税收监管与纳税信用管理水平也在持续提升，这将更好地将减税降费红利落到实处。（新华社北京8月7日电）

前7个月外贸运行向上向好

（上接A01版）我国对共建“一带一路”国家合计进出口增长5.5%。

今年以来，民营企业积极识变应变求变，继续发挥稳定外贸主力军作用。

数据显示，今年前7个月，我国民营企业进出口14.68万亿元，同比增长7.4%，占我国进出口总值的57.1%，较去年同期提升2.1个百分点。其中，出口10.04万亿元，增长8.7%，占我国出口总值的65.6%；进口4.64万亿元，增长4.7%，占我国进口总值的44.7%。

商务部国际贸易经济合作研究院对外贸易研究所所长梁明表示，民营企业成为拉动我国外贸出口的主要力量。民营企业出口商品更加灵活，抗风险能力更强，进一步增强我国外贸的韧性和竞争力。

■ 深交所ETF投资问答

投资者如何选择合适的套利策略

对个人投资者来说，在各种ETF套利策略中选择适合自己的策略非常重要。选择策略时需要考虑以下几个方面：

第一，要考虑个人的资金实力。折溢价套利和期现套利需要大额资金进行ETF申购赎回或现货期货交易。对资金实力一般的个人投资者来说，日内波段套利和事件驱动套利更适合，资金要求相对较低。

第二，要考虑个人的风险偏好。日内波段套利和事件驱动套利风险较大，需要承受一定的资金波动。而折溢价套利和期现套利相对风险可控。稳健型投资者可以选择后两种策略。

第三，要考虑个人的专业知识。折溢价套利需要预测价格走势和计算套利空间。期现套利需要分析基差变化。这两种策略对专业知识要求较高。非专业的个人投资者可优先选择日内波段套利和事件驱动套利。

第四，要考虑个人的时间精力。日内波段套利需要实时观察市场，快速出手。事件驱动套利则需要持续关注信息获取。对时间精力有限的个人投资者，可以选择折溢价套利，每日仅需观察二级市场价格和一级市场实时参考净值即可。

第五，要关注套利空间大小。不同ETF之间套利效果存在差异。选择溢价折价效应明显、跟踪误差小的ETF作为套利标的，可以获取更多收益。

第六，可能要使用量化交易工具。利用程序化交易软件可以大幅降低套利交易的难度，提高效率。

综合考虑以上因素，个人投资者可以确定最适合自己的ETF投资策略。

选自深圳证券交易所基金管理部编著的《深交所ETF投资问答》（中国财政经济出版社2024年版）