

中国制造新观察

好用才是AI的目标

船舶

自然资源部4月29日发布消息称,一季度,海洋船舶工业增势强劲,我国新承接海船订单量、海船完工量、手持海船订单量三大指标全面上涨,与去年同期相比分别增长116.7%、33.3%和30.0%,国际市场份额继续居世界第一位。

初步核算,一季度我国海洋生产总值达2.6万亿元,同比增长5.4%,高于国内生产总值增速0.4个百分点。海洋经济在国民经济中的份额保持稳定。一季度海洋生产总值占国内生产总值比重为7.8%,拉动国内经济增长0.4个百分点。

国家海洋信息中心主任石绥祥表示,从这些数据看,一季度我国海洋经济向新向好发展,总量再上新台阶,实现良好开局。

海洋资源配置能力稳步提升。海洋原油、天然气产量同比分别增长5.1%、7.7%。全球首台20兆瓦海上风电机组在福建海域并网发电,年发电量预计超8000万千瓦时。全国海洋水产品产量同比增长4.3%。全国新增用海项目589个,批准用海面积5.3万公顷,涉及投资额2523亿元,同比增长35.9%。

海洋工程装备制造制造业实现较快增长。克拉克森数据显示,一季度我国新承接海工订单金额、交付订单金额、手持订单金额同比分别增长36.4%、60.0%、8.9%。我国首艘实现国产化建造的海军型施工船“天翼领航者”号顺利下水,自主设计建设的亚洲最大圆筒型浮式生产储卸油装置(FPSO)开工建造,助力深远海资源开发。

海洋能规模化利用成效显著。到目前为止,我国已初步建成全国海洋能资源数据库。国内首套兆瓦级潮流能发电机组“奋进号”稳定运行近4年,全球首台兆瓦级波浪能发电装置“南鲲号”日发电量等主要指标达到预期,首个半潜式波浪能养殖平台“澎湖号”运行稳定。

海洋药物和生物制品业稳步发展。褐藻寡糖被国家卫生健康委正式批准为食品原料,实现了海藻寡糖在食品领域应用“零”的突破。我国企业首次将高纯海洋磷脂应用于化妆品领域。全国首部省级海洋中药材地方标准《广西海洋中药材标准》正式颁布实施,填补了我国海洋中药材标准化体系的空白。

海水淡化与综合利用取得新进展。国际海水淡化合作项目稳步推进,我国企业相继与伊拉克、阿尔及利亚签署海水淡化总承包合同,我国承建的阿联酋哈斯彦海水淡化项目产出合格水。海水综合利用技术成果迎来新突破,我国实现真实海洋环境下海水提铀公斤级铀产品提取,首个百千瓦级工厂化海水直接制氢科研项目已在山东青岛累计运行1000小时。

海洋交通运输业增长稳定。一季度,我国海洋货运量、货物周转量增长较快,同比分别增长6.8%和9.4%。沿海港口货物吞吐量同比增长5.0%,较去年同期加快3.4个百分点,沿海港口集装箱吞吐量同比增长8.3%,增速与去年同期持平。

据悉,今年以来,我国第二艘国产大型邮轮“爱达·花城号”、17.4万立方米大型液化天然气(LNG)运输船“绿能风”号、全球首制114000吨风力辅助推进LNG双燃料油船“SPA”轮等一系列高端绿色船舶相继出坞或交付,充分展现了我国造船领域的技术优势与建造效率。

石绥祥表示,当前国内外环境复杂多变,外部环境交织,风险挑战增多,海洋经济稳中有进的基础还有待进一步巩固。下一步,要优化海洋产业布局,激发市场活力,推动海洋经济在质的有效提升与量的合理增长中实现新跨越。

本报记者

黄晓芳

□ 本报记者 杨学聪

推动AI从可用到好用,还需实现几个转变。技术要从拼规模转向拼质量,算力、模型、平台等不再追求“最大、最多、最全”,而是聚焦“高效、绿色、安全、适配”,在提升能力的同时优化效率与成本;数据从碎片化走向一体化,打破数据壁垒、信息孤岛,让数据要素流动起来,发挥乘数效应;应用从早期试水转向深耕行业,不停留在通用场景浅层次应用,而是扎根实体经济、千行百业定制化适配、场景化落地,倒逼AI迭代升级,变得更好用。

可用是起点,好用才是目标。扎根需求、服务大众、赋能实体,我国人工智能才能在全球竞争中走出特色之路,为高质量发展注入更多活力,也让更多人触摸到数字时代的温度与质感。



可用是起点,好用才是目标。扎根需求、服务大众、赋能实体,我国人工智能才能在全球竞争中走出特色之路,为高质量发展注入更多活力,也让更多人触摸到数字时代的温度与质感。

是炫技的参数竞赛,而要成为“少出错、可信赖”的生产工具。比如,在工厂,AI质检从“能识别”到“零漏检、秒响应”,才能保障生产线稳定运行;政务中,办事系统从“能提交”到“一次办、不用跑、材料免重复提交”,数据跨部门自动流转,群众才能少跑腿、多办事;生活里,智能助手从“能问答”到“听得懂、办得成、很靠谱”,才能真正成为小帮手。技术褪去浮躁、回归实用,才能真正转化为生产力。

好用,重在普惠包容、安全可控。好用不是少数人的“VIP体验”,而是全民共享的数字红利。当前,开源大模型已大幅降低了人工智能的使用门槛和使用成本,增强了人工智能的普惠性。未来还需加强适老化改造、无障碍设计等,让更多群体享受智能服务;优化算力供给,创新服务模式,让中小企业用得起、用得好AI工具。好用必须以安全为底线,数据合规、保护隐私、算法公平、关键技术自主可控等,筑牢可信数字底座,让大家放心用。

从日前闭幕的第九届数字中国建设峰会可以看出,我国人工智能技术已迈过能聊天、拼参数的初级阶段,进入会干活、有价值的跃升期。好用,既是用户体验的直观标尺,也是我国人工智能从技术跟跑到创新引领、从规模扩张转向质量提升的关键抓手。

峰会公布的数据显示,我国AI已进入规模化商用阶段。中国是全球人工智能专利最大拥有国,占比达60%。AI应用向智能体升级,带动词元(Token)消耗快速攀升,需求爆发式增长。以人工智能为代表的数智技术对经济发展、政务服务、文化事业、社会普惠和生态文明建设等方面的赋能效应不断显现。2025年,人工智能核心产业规模超过1.2万亿元,数字经济核心产业增加值占国内生产总值的比重超过10.5%。

但可用不等于好用。早期数字系统存在卡顿频发、界面繁琐、数据不通等问题,效率提升未达预期;部分大模型陷入拼参数、轻实效的误区,虽能实现基础问答,但回答易出错、难落地,并不适配制造、医疗等专业场景的实际需求,无法真正转化为生产力;智能设备功能堆砌严重,体验却往往不佳,老年、残障等特殊群体难以分享数字红利。不少场景仍停留在“有工具、没效率”“有数据、没价值”“有系统、没温度”的尴尬境地。

好用,首在稳定可靠、精准可信。AI不

产业聚焦

国产科学仪器向高端突围

作为科学研究的“眼睛”,科学仪器是制造业皇冠上最耀眼的明珠,而其中的高端科学仪器,更是支撑前沿科研、产业创新、质量检测的基础工具,关系我国科技自立自强。从技术突破到市场探索再到扬帆出海,越来越多的企业在这条“小批量、多品种、高门槛”的特色赛道上深耕细作,加速挺进高端市场。

打破外企垄断

在生命科学光学成像领域,超分辨显微镜是细胞微观研究的核心设备。今年4月,北京纳析光电科技有限公司围绕共聚焦成像技术路线,发布了“1+4”产品矩阵,在国内首次实现将超分辨、无标记、光标记以及结构光照明等不同的成像技术融合至传统的转盘共聚焦产品上,拓展了共聚焦技术在生命科学领域的应用。

“大家熟知的冷冻电镜等技术虽然能看到精细的细胞结构,但因样本需经特殊处理,只能观测固定的细胞样本。生命科学不仅需要静态的‘照片’,还需要动态的‘电影’捕捉细胞形态的变化。”公司副总经理李科告诉记者,“我们核心的技术路线能在纯光学条件下实现活细胞60纳米分辨率,性能对标甚至优于欧美同类产品,在时空维度实现了对活细胞的高解析能力。”

显微镜是人类追求生命认知深度的推动器,但传统光学显微镜长期无法突破250纳米的成像分辨率。直到2014年,来自美国和德国的3位科学家因攻破超分辨率荧光显微技术,获颁诺贝尔化学奖。

沿着先行者的脚步,纳析科技创始人李栋2015年回国后主导开发了在核心性能方面实现显著优化的新一代光学超分辨成像方案。2021年企业一成立,就推出多模态结构光超分辨智能显微镜Multi-SIM,一举打破国内高端光学成像领域洋品牌的垄断,自2024年起稳居国内超分辨显微镜市场首位,并在2026年完成首批海外订单交付。

如果说纳析科技是依靠前沿技术开辟全新赛道,那么作为国产科学仪器头部企业代表,海能未来技术集团股份有限公司则用20年深耕,不断夯实细分领域技术及产品能力,在这个“小而精”的产业中稳步推进国产替代。

“2006年公司成立时,国产仪器和进口仪器差别非常大。”海能技术总经理徐渊回忆,当时食品企业使用的进口定氮仪,国内市场售价高达五六万元,而国产设备只卖1万元出头,功能天差地别,“我们下决心用技术创新实现赶超”。

随后,海能技术围绕核心技术持续攻关,对标欧美顶尖技术标准的定氮仪一上市,就通过技术能力反向重塑市场格局,倒逼同类进口产品价格跳水。如今,海能技术在国内外这一单赛道上的市占率已达40%。企业成立研发中心,研发、收购优势技术,在科学仪器这个单品体量有限、品类繁多的赛道上,越走越远,越变越强。



4月23日,100多家仪器企业带着自己的拳头产品,参加第十九届中国科学仪器发展年会。(资料图片)

布局全产业链

科学仪器是科技产业发展的基础支撑。受学科属性、科研资源、应用场景等因素影响,我国科学仪器产业形成了专业化、精细化的产业生态。

例如,高端光学成像仪器主要面向国内顶尖高校院所、研究型医院等前沿科研主体;分析检测仪器则广泛覆盖医药、疾控等政务检测场景,以及各类企业质量检测环节。随着国内产业升级提速,各行业精细化检测需求持续增长,为国产仪器产业提供了稳定的市场支撑。

日前举办的第十九届中国科学仪器发展年会,汇聚了政产学研用资媒1800多名业内人士,其中100多家仪器企业带来自家的拳头产品,展现向高端跃迁的努力。

“企业端的需求更旺盛,去年出现爆发式增长。”致真精密仪器有限公司市场营销中心总经理唐忠杰带来了磁测量和原子力产品。目前,研究纳米级别微观结构的原子力显微镜,国内高校科研市场百分之八九十被国外品牌垄断。“我们现在主攻中高端,要跟国外企业一较短长。”

与国际巨头相比,国产仪器的不足在哪?徐渊解释:“科学仪器要适应强酸强碱、高温高压等恶劣环境。实现高可靠性、稳定性,不仅要技术过硬,更需要从原材料开始把控,用特定的工艺来保障。”因此,他们近5年一直保持研发投入高于13%,全产业链布局重资产运行。其市占率最高的两个产品,零部件自产率均高达60%至70%。

从产业布局来看,科研资源富集度直接决定产业发展水平。北京、长三角、粤港澳大湾区汇聚了国内顶尖的科研人才、实验室资源与高端应用场景,成为我国科学仪器产业的核心聚集地。如北京海淀就依托顶尖

高校、科研院所集聚优势,以及完善的零部件供应链体系,打造国产高端科学仪器创新高地。

目前,海淀区集聚科学仪器相关企业200余家,2025年产业收入达121亿元,根据区域产业规划,2030年区域相关企业总数将突破350家,产业规模提升至200亿元。同时,地方政府出台专项三年发展规划,精准匹配企业技术攻关需求,助力企业攻克核心技术、落地创新产品。

“我们定位于整机研发+制造,希望提高整机设备通用性,给客户更多选择。”李科告诉记者,光学成像以及算法重建本身是物理问题,应用于前沿的生命科学时,对复合型人才需求极高。北京海淀区有很多关键零部件供应商,去年公司拿到了区里的揭榜挂帅项目,在区内各类科研院所装机量已超过10台。

蓄力升级出海

经过多年深耕,我国科学仪器产业实现跨越式发展,通用型仪器国产替代率持续提升,本土企业出海步伐不断加快。业内专家提醒,面对“出海热”,一定要有“冷思考”。

“科学仪器是一个小众产业,体量不大,却关系国计民生的方方面面。”中国仪器仪表行业协会分析仪器分会秘书长曾伟表示,目前高端研究级科学仪器还主要依赖进口。“出海虽热,但科学仪器尤其是分析仪器,是我国贸易逆差最大的品种。我们不能只抢占低端市场,而更应致力于高端仪器的自主创新。判断出海是否有价值,不能只看产品是否卖到了国外,更要看卖到了哪里、卖了多少。能够真正打开欧美市场,把仪器卖到技术的发祥地去,这种出海更有意义。一切的前提是在高端科学仪器上实现自主研发与核心零部件、供应链的自主可控。”

第十九届中国科学仪器发展年会

100多家仪器企业带来自家的拳头产品



AI与科学仪器的融合,或许会成为重塑行业格局的关键变量。“AI会推动科学仪器产业智能化发展。”徐渊分析,以前仪器企业仅提供硬件设备与配套软件,未来交付的可能是一整套解决方案。

曾伟则认为,AI目前很热,但首先要厘清底层逻辑,有的放矢,让AI为科学和科学仪器赋能。随着科技发展,人们更大胆地寄希望于科学仪器能够从“数据的生产者”进化为“知识的发现者”。如果说AI是科学仪器的“双手”,负责物理世界的交互与验证。作为仪器工作者,曾伟认为,AI之于科学仪器的影响,已从“辅助工具”升级为“共生进化”,正在重塑仪器的设计逻辑、操作范式乃至产业格局。

“与过去相比,中国科学仪器与检验检测行业正在进入结构性升级阶段。”北京信立方科技发展股份有限公司董事长唐海霞表示,科学仪器从原始创新到产品成熟,通常需要8年到15年的长周期。无论是政府的政策支持,还是企业的研发投入,都需要耐心。

本版编辑 赖奇春 美编 吴迪

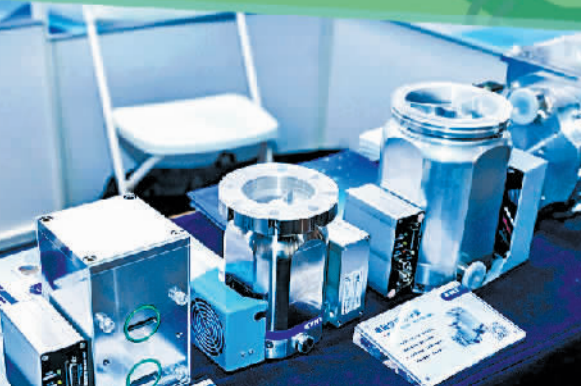
北京、长三角、粤港澳大湾区是我国科学仪器产业的核心聚集地

目前北京海淀区科学仪器相关企业 200余家

2025年产业收入 121亿元

预计2030年区域相关企业总数 将突破350家

产业规模将提升至 200亿元



第十九届中国科学仪器发展年会展出的产品。(资料图片)