

透过数据看“十四五”答卷:

从量变到质变 中国科技向新而行



证券时报记者 梁谦刚

“十四五”时期，中国投身科技创新的时代浪潮，在诸多关键领域披荆斩棘，科技事业取得长足发展，成为世界上具有重要影响力的技术大国。

本文为《数说“十四五”》第二篇，从中国科技创新成果和影响力等角度，展示我国正向着世界科技强国的宏伟目标阔步前进。

中国科技全球引领力跃升

当今世界，科技创新已成为推动国家发展的关键力量。从5G通信技术引领全球，到高铁网络重塑世界交通格局，从量子计算的前沿突破，到新能源汽车的弯道超车，中国科技创新成果不断涌现，不仅推动了我国经济高质量发展，更是在全球科技舞台上大放异彩。

世界知识产权组织发布的《2024年全球创新指数报告》显示，中国在全球的创新力排名较上年上升1位至第11位，是10年来创新力上升最快的经济体之一。中国拥有26个全球百强科技创新集群，超过上年的24个，位居世界第一，连续两年位居世界各国之首。

中国科技软实力在世界范围内同样具备强大影响力。据央视新闻，中国科学技术信息研究所2024年9月发布的《中国科技论文统计结果报告》显示，我国各学科最具影响力期刊论文数量、高水平国际期刊论文数量及被引用次数继续保持世界第一位。各学科影响因子最高的期刊可以被看作各学科最具影响力期刊。2023年中国在这些期刊上发表的论文数为14227篇，占世界总量的27.7%，排在世界第一位。

中国创新能力不断提升，与中国不断加大研发投入密切相关。国家统计局公布数据显示，2024年，中国研究与试验发展(R&D)经费投入3.61万亿元，同比增长8.3%;R&D经费投入强度达2.68%，比上年提高0.1个百分点，在世界主要国家中排名第12位，超过欧盟国家平均水平，并进一步接近经济合作与发展组织国家平均水平。

2024年我国共授予发明专利104.5万件，同比增长13.5%，历史上首次突破100万件。截至2024年末，境内有效发明专利达468.2万件，相比2020年末增长1.12倍。一串串鲜活的数据，反映出我国正向着科技强国的目标稳步迈进。

技术市场作为我国五大要素市场之一，其发展水平影响科技创新和产业创新融合效果。国家统计局数据显示，2024年，全国技术合同成交额达到6.84万亿元，同比增长11.2%，连续8年保持两位数增长，提前完成“十四五”技术要素市场专项规划确定的5万亿元目标。

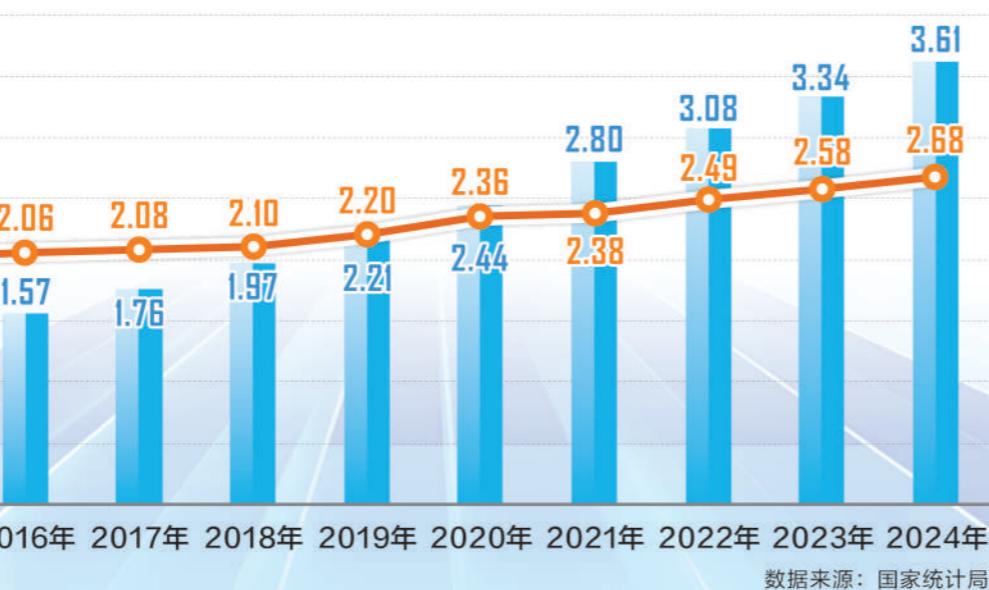
中国5G技术领跑全球

“十四五”期间，我国在多个细分领域达到世界顶尖水平。在信息通信这一引领时代变革的前沿领域，中国的表现堪称惊艳。5G技术作为这场通信革命的先锋，中国牢牢占据了全球领先的制高点。

中国5G标准必要专利声明全球占比

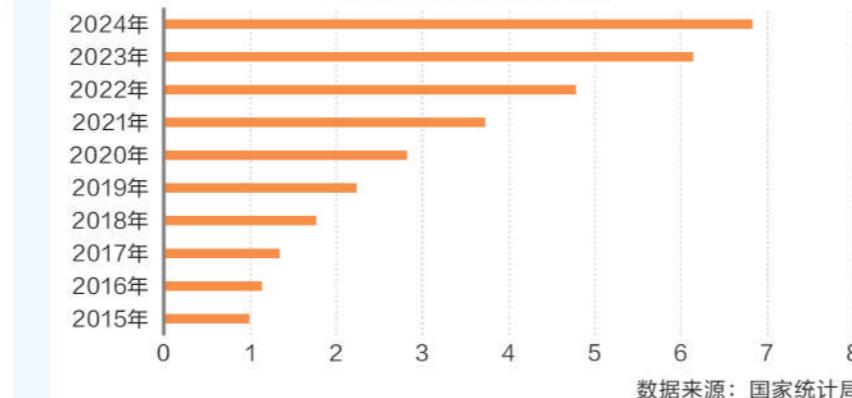
中国研究与试验发展经费持续增长

R&D经费投入 (亿元) R&D经费投入强度 (%)



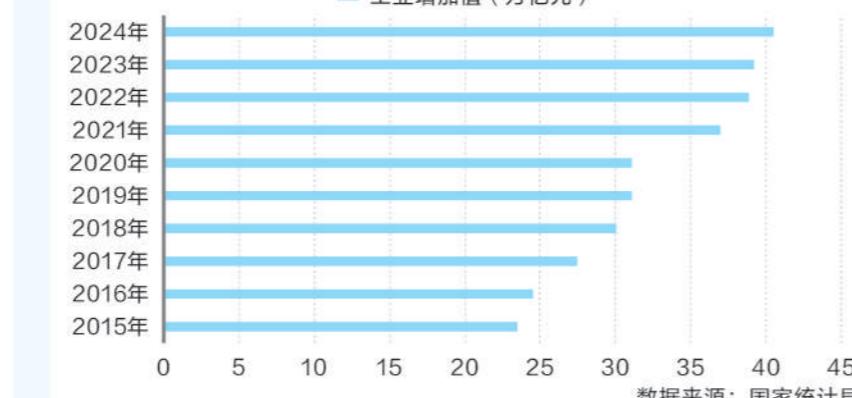
中国技术市场成交额持续走高

技术市场成交额 (亿元)

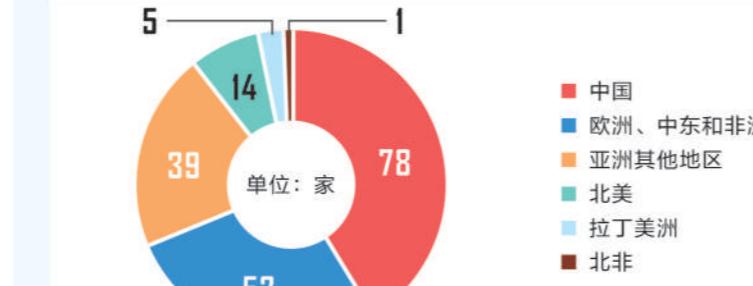


中国工业增加值稳健增长

工业增加值 (亿元)



中国“灯塔工厂”数量居前



中国人工智能产业规模(含预测)



图虫创意/供图

超42%。从基础理论研究，到关键技术攻关，再到标准制定的国际舞台，中国科研人员与企业紧密协作，主导并推动着5G技术体系的不断完善。

在5G网络建设进程中，我国更是展现出惊人的速度与规模。截至2024年底，中国5G基站数达425.1万个，占移动电话基站数的33.6%，千兆用户突破2亿，实现“县县通千兆，乡乡通5G”。

当5G技术仍在持续深耕应用场景时，我国已将目光投向6G。工信部指导成立的IMT-2030(6G)推进组，正在凝聚合力推动6G创新，包括发布《6G总体愿

景与潜在关键技术》等50余项研究成果，组织对通感一体化、无线AI等6G关键技术开展测试验证，加速了相关技术成熟。

中国制造向智造跃迁

制造业是立国之本、强国之基。中国制造业门类齐全、体系完备，不仅满足了国内需求，也在全球市场独具优势。《2024中国制造强国发展指数报告》显示，2024年国家级集群规模达到80家，首次实现了制造业重点产业链的全覆盖。2024年，中国全部工业增加值完成40.5万亿元，制造业

总体规模连续15年保持全球第一。中国制造彰显出的坚实底气、创新动能、澎湃活力，为推进中国式现代化提供有力支撑。

建设制造强国之路，“灯塔工厂”的示范引领作用不可或缺。“灯塔工厂”是工业4.0技术应用的最佳实践工厂，代表全球智能制造的最高水平，被誉为“世界上最先进的工厂”。

“十四五”期间，我国入选“灯塔工厂”数量快速攀升。据世界经济论坛，截至2025年1月，全球“灯塔工厂”已连续发布8年共计13批次，累计数量达到189家，我国有78家，总量位居世界首位。这一成果充分展示了中国制造业的强劲实力，彰显出“中国制造”向“中国智造”的升级跃迁，也折射出中国制造在全球生产体系中的重要地位。

在这些“灯塔工厂”里，人工智能、大数据、物联网、机器人等先进技术得到深度融合与应用。通过部署智能传感器，实时采集生产过程中的海量数据，利用大数据分析与人工智能算法，对生产流程进行精准优化与预测性维护；机器人在生产线上灵活协作，完成复杂、精细的操作任务，大幅提高生产效率与产品质量；物联网技术实现设备之间、设备与系统之间的互联互通，构建起高效协同的智能生产网络。例如，在汽车制造领域的“灯塔工厂”，从零部件的加工、装配，到整车的检测、下线，整个生产过程实现了高度自动化与智能化，生产周期大幅缩短，产品质量一致性显著提升。

人工智能跻身全球前列

人工智能(AI)大幅提升了人类认识和改造世界的能力，是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量。一批类似DeepSeek的中国科技企业，开源共享推动人工智能技术在全球的普遍应用，为世界贡献了“中国智慧”。

中国持续加强人工智能基础研究，全力推进人工智能科技创新，形成了完整的人工智能产业体系。《数字中国发展报告(2024年)》显示，全球2024年新公开的4.5万件生成式人工智能专利中，我国占比61.5%。

算力作为支撑人工智能发展的核心生产力，成为各国抢占科技制高点、争夺发展主导权的重要手段。中国正积极实施“人工智能+”战略，持续加大对算力基础设施上的投资，优化全国算力中心布局，以应对日益增长且多样化的算力需求。《中国算力发展报告(2024年)》显示，国内建成、在建、拟建的智算中心已达百余家，遍布我国30座城市。

赛迪顾问认为，2025年中国人工智能产业将迎来爆发式增长，增速领跑全球。中国人工智能产业在未来10年将呈现出显著的增长趋势，并在全球市场中占据重要地位。2025年到2035年，中国人工智能产业规模预计从3985亿元增长至17295亿元，复合年增长率为15.6%。

在“十四五”科技创新的征程中，中国在信息通信、能源电力、交通、智能制造等众多领域取得了令世界瞩目的成就。这些成就不仅为我国经济社会的高质量发展注入了强劲动力，提升了国家综合实力与国际竞争力，更为全球科技进步与可持续发展贡献了中国智慧与方案。

站在新的历史起点，中国科技将继续秉持创新驱动发展战略，向着更高的目标奋勇迈进，创造更多辉煌。

今年以来，我国固态电池领域利好不断。5月15日—17日第十七届深圳国际电池技术交流会/展览会在深圳举行，会上多个固态电池新型产品亮相，包括星源材质针对下一代半固态与固态电池应用推出的多种聚合物电解质隔膜和刚性骨架产品、豪鹏科技展出自研的消费类固态电池新产品、恩捷股份展出的多个固态硫化物新产品等，固态电池技术持续突破，产业化进程有望加速。

政策面上，日前工信部发布《2025年汽车标准化工作要点》，在前瞻布局前沿领域标准研究中提到，推动制定及发布车用人工智能、固态电池、电动汽车换电等标准子体系，加快全固态电池、动力电池在役检测、动力电池标识标签等标准研制。

华西证券研报认为，高性能、高安全性为固态电池的核心性能优势，符合国家对于动力电池的要求。目前在材料端、电池端以及车企端的共同发力下，固态电池产业化进程不断推进。材料方面，固态电池采用的固态电解质能兼容更高比容量的正负极材料，如超高镍正极、富锂锰基正极、硅基负极和锂金属负极等，率先布局固态电池及相关产业链的厂商有望受益于产业化进程加快。

根据前瞻产业研究院发布的《2025年固态电池高质量发展蓝皮书》预测，预计到2030年，全球固态电池出货量将达到614.1GWh，固态电池市场规模将达到172亿元。在新能源汽车领域，预计到2030年固态电池渗透率将达到10%。

据证券时报·数据宝统计，A股布局固态电池的个股共有49只。5月以来，固态电池股普遍表现较好，概念指数累计上涨5.4%，10股累计涨幅在10%以上，国轩高科、信宇人和德福科技涨幅居前，分别达到17.28%、16.84%和16.43%。

信宇人日前在投资者调研活动中表示，在固态电池方面，公司干法电极样机已成功试制，正在进行调试及技术验证。同时，公司也积极与国内头部企业交流干法电极设备技术，共同探索合作研发与应用方向。未来，将全力推进样机技术验证，促其尽快量产落地。在固态电解质材料方面，加快固态电池实验室筹建，推进卤化物固态电解质研发，力求早日实现产品化。

宁德时代近期在投资者调研活动中表示，公司在全固态电池上持续坚定投入，技术处于行业领先水平，2027年有望实现小批量生产。5月20日，公司登陆港股市场，发行价263港元/股。公告显示，公司募集资金净额达到353.31亿港元(约合人民币325.98亿元)。

从业绩上来看，固态电池股今年一季度盈利普遍向好，其中21股归母净利润同比增长，5股扭亏为盈，7股减亏，整体报喜比例达到67.35%，其中有研新材、豪鹏科技、德尔股份、蔚蓝锂芯、比亚迪归母净利润同比增幅超过100%。

固态电池产业化步伐加快，布局相关产业链的概念股获得机构密集关注。统计显示，评级机构家数在5家及以上的概念股共有19只，比亚迪、宁德时代、长城汽车评级机构家数居前，分别达到48家、44家、35家。

机构普遍看好固态电池行业未来前景，概念股盈利有望实现上升。据机构一致预测，5家及以上机构评级的固态电池股中，先导智能、豪鹏科技、容百科技等个股预计2025年归母净利润增长率在100%以上，此外赣锋锂业、天齐锂业预测2025年归母净利润有望扭亏为盈。

先导智能获12家机构评级，机构一致预测2025年归母净利润增长率为448.52%居于首位。公司在投资者问答平台上表示，在固态电池领域，公司是拥有完全自主知识产权的全固态电池整线解决方案服务商，已成功打通全固态电池量产的全线工艺环节，实现了从整线解决方案到各工段的关键设备覆盖。

一季报业绩向好的固态电池股

代码	简称	5月以来涨跌幅(%)	一季报归母净利润同比增长(%)
600206	有研新材	1.16	14698.12
001283	豪鹏科技	1.05	903.92
300473	德尔股份	10.58	276.00
002245	蔚蓝锂芯	2.29	100.56
002594	比 亚 迪	11.81	100.38
300019	硅宝科技	2.15	76.72
600552	凯盛科技	8.71	73.01
002407	多氟多	1.98	69.24
002074	国轩高科	17.28	45.55
300037	新 宙 邦	0.25	39.30
300750	宁德时代	13.61	32.85
002709	天赐材料	2.46	