

中国制造新观察

国产人形机器人跑出突围加速度

最近人形机器人又吸引了全国乃至全球的目光。先是2026世界机器人大会开幕，会上展出的大量国产人形机器人，不只是翻过头、秀特技，还现场演示起工厂干活、家务服务等。紧接着，第二届世界人形机器人运动会也鸣枪开赛，2000多台机器人同场竞技，拼的是背后的技术实力。一连串火热场景表明，国产人形机器人正从“舞台上动起来”“赛场上跑起来”向“家庭里用起来”“工厂里干起来”加速进化，跑出突围新速度。

人形机器人被视为继计算机、智能手机、新能源汽车之后的又一颠覆性产品。据测算，具身智能有1:10的产业乘数效应，而人形机器人是具身智能的最佳载体，集合了多重技术，有很强的产业链带动作用。如果说，计算机延伸了人脑，智能手机延伸了人的感官，新能源汽车延伸了人的腿脚，那么人形机器人延伸的是人的全身行动能力，能推动人工智能从数字世界走向物理现实。行业预计，未来全球人形机器人市场规模有望比肩

汽车产业体量。

要释放这样的产业潜力，就不能只追求样机的表演效果，必须跨过实用化落地这道关口。行业对人形机器人的评判标尺，已从早期看“动作做得有多炫酷”，转向“能不能稳定完成真实任务”。本届世界机器人大会，国产人形机器人不再一味追求博眼球的表现，实操演示成为主流，灵巧手抓取、环境感知、自主决策等关键能力集中亮相，减速器、伺服电机、机器人大脑等核心零部件同步展出。整机与产业链配套齐头并进，产业的底座愈发扎实。

如果说机器人大会是产业成果的集中检阅，人形机器人运动会则是一场实打实的技术压力测试。2000多台机器人比拼谁跳得远、跳得高、跑得快，还有举重、拔河、打球等，看着很热闹，背后较量的其实是算法、硬件、控制系统的综合实力。正因为如此，多国媒体对人形机器人运动会的报道认为：“中国人形机器人比赛成绩大幅提升，说明中国人形

机器人技术创新加速，已具备显著产业优势。”赛事的目的并非竞技排名，而是“以赛促研、以赛促产”，推动行业加快技术迭代。

中国人形机器人加速跑有多方面优势。2026年上半年，中国人形机器人出货量已超4万台，全球占比达97%。依托多年积累的制造业根基，我国作为全球最大工业机器人市场，拥有完备产业链、快速配套能力和成本等优势。国内工业、物流、服务等领域场景资源丰富，也孕育了丰富数据，为人形机器人提供“边工作边学习、越用越聪明”的土壤。政策、资本、人才共同构筑起完善的创新生态，推动技术成果高效转化。

从“会表演”到“能干事”，人形机器人仍需跨过三道坎。技术可靠性是基石，从“偶尔成功”的演示效果，到“次次稳定、全程可靠”的工程能力，是机器人落地最难突破的一关。商业化成本是关键，降本、增效、可量产，让企业用得起、划得来，是机器人从秀场走向市场的第二道必经关卡。真实场景的适配能

力是现实考验，真正上岗的机器人，必须学会灵活适配不同场景、不同工况，满足千行百业的差异化需求。

人形机器人产业发展是一场考验定力与耐力的长跑。用好我国完备的产业基础与海量应用场景优势，脚踏实地攻克可靠性、成本等现实难题，国产人形机器人的大脑越来越聪明，身体越来越灵活，将跑出更多新成果、新未来。



□ 本报记者 杨忠阳

产业聚焦

探索汽车产业全球合作新路径

当前，汽车产业正进入新一轮全球化发展阶段。过去的汽车全球化主要由欧美日韩等传统汽车强国推动，它们依托燃油车技术优势实现全球产业布局；而新一轮全球化由电动化、智能化、低碳化等新技术驱动。

“在这一‘油电升’的过程中，中国汽车产业正从过去的全球化参与者、车百国际首席专家张永伟在日前举行的新能源汽车全球合作发展论坛(GNEV2026)上表示，中国与全球汽车产业关系的变化，意味着中国汽车全球化从“中国机遇1.0”迈向“中国机遇2.0”，即从过去相对被动地融入世界，转向更加主动地经略全球市场。



意味着中国正在逐步获得汽车消费和产品定义的话语权。

深耕本地化

日前，奇瑞汽车宣布在英国贝德福德郡设立乘用车研发中心，以便将对英国用户的洞察更好地转化为产品开发。吉利汽车则与福特汽车达成协议，双方将在西班牙巴伦西亚成立合资公司，通过共享产能生产面向欧洲市场的新能源汽车。吉利汽车集团副总裁南圣尧表示，此次合作是吉利全球化发展的重要里程碑，将进一步夯实吉利在欧洲的本地化布局。

“对很多国家来说，汽车不只是消费品，也是经济支柱、就业来源、税收来源，甚至关系到产业安全和国家竞争力。当中国汽车大规模进入海外市场，当地政府和产业界一定会提出更高的本地化要求。”中国汽车技术研究中心有限公司资深首席专家吴松泉说，“十五五”期间，中国汽车出口规模有可能达到一个峰值。深入推动全球化就必须更多依靠当地生产、当地销售和当地服务，这也是日本、韩国汽车企业曾经走过的路。

岚图汽车董事长卢放认为，当前中国汽车全球化正从“走出去”向“走上去”“融进去”深化。“走出去”要以过硬产品和本地化适配打开市场；“走上去”要从规模优势转向价值优势；“融进去”要从单纯产品输出转向生态共建。

“过去10年中国汽车依靠供应链优势、成本效率，解决了‘能出去’的问题，近3年进入‘卖得好’的阶段。未来5年至10年，中国汽车要实现‘进得去、立得住’，还需破解品牌溢价、量利失衡和本地化根基三大挑战。”长安汽车副总裁狄钦智表示，汽车产业全球合作的新路径，即以本地化为根、以协同为翼、以规则为桥。

长城汽车技术中心副总经理朱永青认为，全球化不是“一款车卖全球”的简单复制，而是场景化造车，扎根当地，服务当地。汽车

产业全球合作也不是单一企业的“单打独斗”，应依托技术与生态底座，实现技术共生、生态共生、价值共生。

“创新合作是破解全球增长困境的必然选择，新一轮科技革命和产业变革中，没有任何一个国家、任何一家企业可以包打天下。”蒋耀平表示，探索全球合作新路径需把握3个方向：一是共建，从产品出海到生态共建；二是共认，从适应规则到标准互认；三是共赢，从单向输出到双向赋能。

面向未来生态共建，德赛西威高级副总裁林广球建议，主机厂出海应灵活选择三种路径：一是自带供应链出海，从零搭建本地化体系；二是携手具备成熟全球化能力的中国Tier1，或与当地国际零部件企业合作；三是推动国内外主机厂、零部件企业协同，赋能本土产业升级，而非替代原有生态。

借船出海

8月20日，由神龙汽车、东风汽车集团、斯泰兰蒂斯集团等合资成立的神龙汽车科技(武汉)有限公司在武汉经开区揭牌。“34年前，东风汽车与斯泰兰蒂斯集团前身PSA(标致雪铁龙)共同组建神龙汽车，成为中国最早一批轿车合资企业之一，开启中国家轿普及时代；34年后，神龙科技从这里再出发。”东风汽车集团董事长杨青表示，神龙科技将秉持“在中国、为全球”理念，依托本土前沿创新能力反哺全球市场，实现“中国创新、全球共享”，开创合资车企全球化发展的新范式。

斯泰兰蒂斯集团首席执行官安东尼奥·弗洛萨透露，作为全新合作项目的专属执行平台，神龙科技支持首批两款Jeep品牌车型和两款标致品牌车型的开发与产业化。这些车型将从2027年起，由神龙汽车武汉工厂生产，并通过斯泰兰蒂斯集团的国际销售和分销网络销往全球，为中国及全球客户带来具有鲜明特色、富有竞争力的电动化车型。

此前，广汽集团与本田汽车签署合资续约协议，将合作期限延长至2038年；上汽集团与通用汽车签署合资续约20年协议，将合作期限延长至2047年；再加上大众汽车集团与上汽集团等合资车企的续约，到期后的合资车企均已陆续完成续约工作。

与早年“市场换技术”的合资签约不同，如今续约的合资内涵和外延已发生根本改变。“今天跨国巨头纷纷将中国视为全球研发与制造高地，不仅主动采用中方最新技术、更多倚靠中国研发和营销团队，而且尝试将中国制造的产品向全球输出。”中国国际贸易促进委员会汽车行业分会会长王侠表示，随着越来越多的合资车企战略从“在中国，为中国”升级为“在中国，为全球”，新时代的合资车企将成为中国汽车国际化的一支生力军。

“跨国车企成熟的国际网络与品牌影响力，扮演链主或渠道整合者角色，能帮助中国供应链企业以更低成本、更高效率进入海外市场。”张永伟称，“借船出海”这种新的合作模式不仅能强化中国制造在全球供应链中的话语权，也为中外企业协作共赢提供新路径。

“今年上半年，零跑汽车全球交付35.65万辆，同比增长60.8%。其中，海外出口近10万辆，占比27%，已超去年全年出口规模。”零跑汽车副总裁、CFO李腾飞预计，今年零跑汽车海外销量有望突破20万辆，明年达35万辆至40万辆。

零跑汽车的全球化没有选择自建渠道的重资产模式，而是与全球第四大汽车制造商斯泰兰蒂斯集团合作，实现“借船出海”。2023年，斯泰兰蒂斯集团以15亿欧元入股零跑汽车，持股约20%。随后双方成立合资公司“零跑国际”，负责大中华区以外的销售、渠道、本地化生产及法规对接。目前，零跑国际已在超45个国家和地区建立1000多家销售与售后服务网点，其中欧洲900多家。依托斯泰兰蒂斯集团现有品牌经销商，零跑汽车大幅降低了独立拓展的时间和成本。

“要积极‘借船出海’，尝试各种新型合资合作，特别要与当地企业深度合作，充分利用当地资源，共同打造国际化的新体系与新能力。”清华大学汽车产业与技术战略研究院院长赵福全认为，在相当长一段时间内，“借船出海”应成为企业的首选战略，这是企业能够以最快速度、最低投入、最小风险实现本地化产销的最佳途径；同时，这也是中国车企充分发挥技术、产品以及商业模式等长板，并有效规避国际化经营积累不足、资源有限、市场分散等短板的最优方式，值得探索。

自然资源部近日就《关于规范矿业权管理有关事项的通知》(以下简称《通知》)征求意见，提出应依据矿产资源规划，结合战略性矿产新增资源量需求以及矿产地储备部署等，制定战略性矿产矿业权年度出让计划，按出让计划加快实施矿业权出让。

《通知》规定，自然资源部负责制定石油、烃类天然气(页岩气、煤层气、天然气水合物)、铀、钍、稀土以及锰、铬、镍、高纯石英矿、氦气等年度出让计划；其他战略性矿产由省级自然资源主管部门负责。矿业权出让计划在确保总量前提下可动态调整。

在具体的矿业权出让方面，自然资源部负责石油、烃类天然气(页岩气、煤层气、天然气水合物)、铀、钍、稀土以及我国管辖领海以外海域矿产资源的矿业权出让。省级自然资源主管部门负责其他战略性矿产资源以及我国领海矿产资源的矿业权出让。

2025年7月，新修订的矿产资源法施行，这是矿产资源法自1986年颁布实施以来首次大修。自然资源部总规划师魏莉华表示，此次大修将保障国家矿产资源安全作为重中之重，从法律上构建了全面系统的矿产资源安全保障体系。

正因如此，新矿产资源法建立了战略性矿产资源特殊保护制度，将关系国家经济安全、国防安全和战略性新兴产业发展需求的重要矿产资源纳入战略性矿产资源目录，并对其中部分特殊矿产资源实行保护性开采。

今年6月，国务院公布的矿产资源法实施条例施行，这是对新修订的矿产资源法的落实和细化，明确将统筹考虑资源重要程度、禀赋情况、紧缺程度、对外依存度、产业链韧性、安全水平等因素确定战略性新兴产业目录。

此次《通知》对战略性矿产出让进行了细化，规定战略性矿产与其他矿产共生，且战略性新兴产业矿产储量规模达到中型及以上的，按照战略性新兴产业就高确定出让权限。

矿业权出让的一个指导方向是，推动资源集约节约和高效利用。《通知》规定，设立矿业权必须符合国土空间规划、矿产资源规划及国家产业政策等相关规定，持续优化矿山勘查开发布局。

市场化方式也是矿业权出让政策设计倚重之处。《通知》规定，鼓励各地根据矿产资源自然赋存情况、地质条件和矿产资源规划，组织编制矿区整体开发方案，支持企业利用资金、技术和管理等优势，通过市场化方式整合现有矿山周边采矿权、探矿权，不断优化矿业权设置。

矿业权出让政策设计的另一指导方向是对生态修复的高度重视。《通知》规定，采矿权人申请采矿许可证，应按规定编制矿区生态修复方案。此前，新矿产资源法首次设立矿区生态修复专章，为构建矿区生态修复制度体系提供法律保障。

此次明确的探矿权出让范围是，石油、烃类天然气、盐湖类矿产为2000平方千米；煤、地热、水气矿产为300平方千米，其中矿泉水为30平方千米；金属矿产、非金属矿产、放射性矿产及其他矿产为150平方千米。稀土、铀矿等矿产资源需由特定主体勘查、开采的，可以通过协议方式出让矿业权。

采矿权出让的期限是，矿山拟建设规模为大型的，期限不超过30年；矿山拟建设规模为中型的，期限不超过20年；矿山拟建设规模为小型的，不超过10年。

《通知》规定，油气矿业权实行探采合一管理制度。油气矿业权人勘查过程中发现可供开采的油气矿产资源，完成试油(气)作业后决定继续开采的，在30日内向自然资源部提交探采合一计划表后可以进行开采。

本版编辑 祝君壁 美编 高妍

中国铜业答好绿色发展时代之问

《中华人民共和国生态环境法典》日前正式施行。中国铜业有限公司以“标准先行、转型先行、创新先行”的主动姿态，积极对标《生态环境法典》，答好绿色发展时代之问。

标准先行，筑牢绿色根基。中国铜业已构建起“采—选—冶炼—加工”全链环境管理体系。“十四五”以来环保投入持续提升，建成全流程污染防治设施集群。目前拥有国家级绿色矿山6家、绿色工厂6家，铜铅锌冶炼单位产品综合能耗行业领先。

转型先行，全程增值变革。中国铜业紧扣“降碳、减污、扩绿、增长”协同推进要求，率先推进生产方式系统性绿色变革。2025年节能量1万吨标煤、降碳量2.6万吨，再生铜消耗较2022年提升37.81%。18家企业实现工业废水厂内循环利用，危废全部合规安全处置。全年完成复绿复垦187.54公顷，新增矿山修复治理面积超500公顷。

创新先行，培育新质生产力。中国铜业8项技术入选自然资源部矿产资源节约与综合利用先进适用技术目录，攻关三联炉大型连续化热态炼铜关键技术，能耗指标符合国家一级能耗相关标准；攻克大型铜冶炼厂双闪核心装备及工艺关键技术，取得多项绿色技术创新成果。

中国铜业将以法典施行为新起点，深入开展绿色工厂创建及碳足迹认证，推动更多绿色技术从“中铜产线”走向行业应用。

(伍玉静)
·广告