

AI 加速成为供应链基础设施

——第四届链博会观察

K 热点透视
redian toushi

在车内随口说一句指令，智能座舱便可联动空调、座椅完成自适应调节；跨境商务洽谈中，戴上一副轻便的 AI 眼镜，便能实现实时翻译，进行无障碍双向沟通……在第四届中国国际供应链促进博览会（以下简称“链博会”）数智科技链展区里，这些精准落地的 AI 场景不再只是概念演示，而已成为 AI 深度扎根产业链、重塑供应链的真实缩影。

本届链博会上，AI 的身影无处不在。随着全球供应链逐渐进入比拼系统能力、技术协同与安全韧性的高质量发展阶段，AI 不再是依附于产业的辅助工具，而成为驱动供应链提质增效、固本扩容的底层基础设施，为全球供应链提质升级注入全新动能。

重构供应链协同逻辑

“AI 产业发展已经进入系统能力竞争阶段。过去大家更多关注单项算法、单个产品、单点应用，现在更重视如何把大模型能力、端侧智能、传感器、芯片、操作系统、整机制造、测试验证等供应链场景打通。”科大讯飞品牌市场中心副总经理董斌说。

作为 AI 领域领军企业，科大讯飞已成为链博会的“老朋友”。董斌认为，链博会的价值在于其能够把产业链上中下游企业放在同一个平台，让技术更快找到应用场景，也让场景需求更快反哺技术迭代，而快速发展的 AI 技术已成为供应链变革中的决定性力量。

AI 要真正从“工具”升级为“基础设施”，不仅要做到单点提效，更要进入产业链、供应链的核心环节，成为支撑供应链协同、决策和运行的底层动力。

以汽车产业为例，该供应链产业链长、协同复杂、质量标准高，“单打独斗”的产业链上下游关系已无法适配当下产业



参展嘉宾在第四届链博会现场体验国产 AI 眼镜 ■ 受访单位供图

高速迭代、高质量交付的核心需求。“比如车载语音，过去更多是导航、音乐、电话等单点功能，但现在大模型进入座舱以后，车企需要的不只是一个语音模块，更是一整套智能交互、场景服务和生态接入能力。”董斌介绍，科大讯飞依托星火 X2 大模型，布局多个汽车智能化赛道，可以为车企提供包含智能座舱、智慧声场等能力。

在科大讯飞推出的新一代多模态智能座舱内，只需简单几句话，新闻、美食、出行、影音、导航等服务“随叫随到”。“车载语音产业上游涉及算力、车载芯片、数学算法等，中游是整车厂和智能座舱供应链，下游则连接用户的出行服务、内容服务和本地生活服务。”董斌说，这不再是单个企业做一个功能，而是以 AI 带动汽车供应链从“硬件集成”走向“软硬件+服务生态”的协同创新。

“我们希望让 AI 成为产业链的‘连接器’‘增效器’和‘创新加速器’，让 AI 真正进入产业、服务产业并带动上下游协同升级。”董斌说。

带动全链路技术升级

除了不断重塑传统产业供应链场景，在消费电子、工业制造等多个领域，AI 赋能的新产品也正在快速渗透，催生大量全新的配套需求，带动供应链从材料、元器件到整机制造全链路技术升级。

在本届链博会上，许多人都戴着一副 AI 眼镜。它既能拍照录像，又能实时翻译、查询信息。AI 眼镜功能不断增强的背后，是镜片、麦克风、芯片、结构设计、算法、操作系统、门店渠道和售后服务一整条供应链的升级。

例如，AI 眼镜为了让显示内容更加“触手可及”，需要借助空间计算将数字内容锚定于真实物理空间。在数智科技链展区，万有引力（宁波）电子科技有限公司展示了其自主研发的 X100 全功能空间计算芯片和面向 AI、AR 眼镜及 AI 随身硬件的低功耗 ISP（图像信号处理器）。

“空间计算芯片涉及工艺制程、光学传感、图形算法、显示算法、软硬件适配等全链路技术，我们希望与更多产业链上下游

伙伴建立深度连接，共同构建韧性更强、协同更紧密的空间计算供应链体系。”该公司创始人兼首席执行官王超昊说。

具身智能机器人也是本届链博会上的“明星展品”，正在从概念展示走向真实场景落地。但其真正实现场景应用，需要打通感知、控制、算法、数据、训练、系统集成等多个环节。

当前，相关行业普遍面临高质量场景数据不足、训练成本高、算法迁移难等瓶颈。本届链博会上展出的聆动通用具身智能采训推一体机聚焦的正是“采集—训练—推理—应用”闭环问题。从供应链的训练环节切入，它通过打通真实操作数据采集、机器人技能训练和模型推理应用，帮助具身智能机器人在真实场景中持续学习、提升能力。

“无论是具身智能机器人还是 AI 眼镜等新型智能终端，背后都不是单个企业能够独立完成的创新，而是需要大模型、芯片、传感器、制造、内容、测试、行业场景共同协同。”董斌说，科大讯飞等 AI 企业正全方位推动 AI 融入产业链全场景，让 AI 成为提升产业效率、增强创新能力的重要基础设施，最终形成从“AI 技术领先”到“产业级 AI 能力可信”，再到“与伙伴共同创造增量价值”的全方位升级。

产业链供应链高质量发展，安全可控是根基。当前全球科技竞争日趋激烈，核心技术断供风险、数据安全风险、供应链断链风险持续凸显，AI 在全方位融入供应链的同时，必须确保自主可控才能行稳致远。

董斌认为，供应链企业要对 AI 实现“放心交权”还需要几个前提：行业化、专业化、安全可控、结果可验证、过程可追溯，以及能持续迭代优化。

当前，华为、科大讯飞等企业，已从单一技术供应商跃升为产业生态的核心枢纽。它们与上下游伙伴协同发力，推动 AI 向产业化、系统化和规模化交付演进。通过开放技术底座，企业正深度改造传统产业、孵化新兴业态，使人工智能贯穿产业链全链条，不断释放产业新动能。

都芄

K 创新杂谈
chuangxin zatan

第四届链博会上，“数智科技链”正式升级为“数智科技链”，并首设人工智能专属展区。这一字之变，不仅是展会主题的迭代，更反映了全球产业链供应链发展逻辑的深刻重塑。它标志着数智化已从产业转型的“点缀元素”，跃升为贯穿全产业链、赋能全场景的核心内核。

从“数字”到“数智”，本质是从“可见可测”向“理解决策”的跨越。如果说数字化是为供应链安装了精密传感器，让数据得以沉淀，那么数智化则是为系统装上了会思考的“大脑”。

长期以来，传统供应链存在“信息孤岛”与决策滞后的系统性痛点。如今，AI 技术的深度落地正精准破解这些顽疾：英特尔与长安汽车以“算力本地化”兼顾车机响应与数据隐私；欧莱雅将 AI 嵌入美妆研发制造与仓储物流全链路；先正达则以数据驱动 AI 育种，让农业从“靠天吃饭”转向“靠算决策”。在数智体系中，工厂的工艺、设备、认证等数据被拆解为可动态组合的模块，供应链正从刚性的“金字塔”层级走向柔性的协同网络。

伴随数智化深度渗透，中国供应链正加速从国内布局迈向全球赋能。5G 与 AI 视觉算法的融合让跨国远程质检成为常态，物联网与 AI 智能分析则实现了跨境物流风险的主动预警。更重要的是，中国供应链的出海模式正经历跨越式升级：从单一的“产品出海”，迭代为技术、标准与产业生态的全方位协同出海。无论是输出智慧养殖技术实现海外全流程溯源，还是精准引入海外优质原料，都彰显了中国在全球供应链中的“稳定锚”与“创新源”作用。

链博会上的生动实践印证，AI 与实体经济的深度融合，正在构建更具韧性、更高效率的产业新生态。参展企业从展示“单一爆款”转向呈现“全链条布局与全生态赋能”，正是这一趋势的缩影。以链博会为纽带，数智化驱动的产业变革正从展台展品延伸至生产实践，从单点应用迭代为全域生态，为全球产业链供应链的稳定畅通与创新升级，注入了源源不断的中国动能。

从『数字』到『数智』，AI 重塑全球供应链新生态

■ 董兆瑞

深耕农数领域 坚守原创初心

——记福建农业职业技术学院专家高展澍的助农深耕之路

在乡村振兴数字化转型的浪潮下，无数涉农教育工作者潜心钻研，以技术创新赋能农业发展，以专业力量助力乡村增收。福建农业职业技术学院高展澍，便是深耕农业电子商务与农村数字化运营领域的优秀实践者。多年来，他立足高校育人阵地，聚焦农业生产实操痛点与农村数字发展短板，深度参与原创科研攻关、深耕基层助农服务，在技术研发、乡村赋能、科普推广等多个领域硕果累累，用实干与坚守诠释了新时代涉农学者的责任与担当。

自 2003 年进入福建农业职业技术学院任教以来，高展澍长期从事农业职业教育与电子商务相关教学工作，始终专注于农业产业发展、电子商务应用及人才培养等领域，持续探索农业与数字经济深度融合的发展路径。

深耕农业一线，聚焦产业痛点，积极参与原创技术研发，是高展澍助力现代农业提质增效的重要实践。长期扎根农业生产与乡村服务一线的他，敏锐捕捉到禽类养殖免疫接种环节的诸多实操难题：传统接种工具操作繁琐、适配性差，不仅耗费大量人力物力，还易出现接种不均、家禽应激反应强烈等问题，制约规模化养殖产业标准化、高效化发展。围绕行业现实痛点，他深度参与技术创新攻关工作，先后取得两项实用新型专利授权，以协同研发的原创成果补齐养殖行业细分领域的实操短板。

其中，“一种用于鸡群免疫疫苗注射的注射器”专利，针对性优化了禽类疫苗注射的操作结构，适配鸡群不同生长阶段的接种需求，有效简化注射流程、提升疫苗接种精准度，大幅降低人工操作误差与家禽应激伤害，切实提升禽类免疫接种的效率与质量。另一项实用新型专利“一种便于鸡群免疫接种的鸡笼”，从养殖配套设施层面创新升级，优化鸡笼结构设计，适配规模化、标准化免疫接种作业，解决了传统鸡笼不便固定、接种操作受限、效率低下等行业难题。作为发明人之一，他全程参与两项专利的方案调研、场景论证、结构优化等关键研发环节，立足一线实操经验为技术改良提供落地性建议，两项原创专利相辅相成，从接种工具、养殖设施两个维度实现升级，为畜禽养殖精细化、标准化发展提供实用技术支撑，助力传统养殖业转型升级。

以技赋能乡土，以智助力振兴，高展澍始终坚持产学研深度融合，将专业知识与乡村发展需求紧密结合。作为农业科技特派员，他主动下沉基层，深入乡村产业基地，精准对接县域农业发展痛点与农户增收需求，常态化开展农业技术指导、产业帮扶、难题攻坚等服务，把先进的农业技术、科学的养殖理念、规范的产业标准送到乡村一线，助力基层农业产业提质增效。

在农村数字化普及与农业电商发展领域，他更是深耕多年、躬身践行。为破解县域农村电商发展滞后、农户数字化运营能力薄弱、特色农产品销路受限等问题，他先后奔赴罗源、闽清、福清等多个县域，常态化开展农村电子商务专项培训。在培训过程中，他不仅向当地农户、农企传授理论知识，还结合县域经济发展特点和农产品市场需求，对农产品品牌打造、网络营销模式以及农村电子商务运营思路提出了具体建议，并连续多年带领学生团队深度参与农企网络营销运营实践，为农业企业相关产品打开销路，创造了不俗的业绩。

从原创技术攻坚突破，到乡村助农赋能，从数字化电商普及，到多元专业深耕精进，高展澍依托一线从业经验参与农业原创技术研发，以数字化技术激活乡村产业活力，在农业电子商务、农村数字化运营、现代农业科创等领域积累了杰出的成果与丰富的经验。或许正如他所理解的那样，教育不仅是知识的传递，更是一种推动产业发展和社会进步的力量。

赵方杰

桥梁的“钢筋铁骨”在这里锻造

近日，连通江苏张家港、靖江、如皋三座城市的张靖皋长江大桥，南航道桥北锚碇进入收尾阶段，预计下个月将全面转入上部索鞍及主缆结构施工。

参与该桥建设的中铁宝桥（扬州）有限公司，是国内大型专业化、现代化桥梁钢结构生产制造基地，累计参建钢桥梁 110 余座，累计生产桥梁钢结构 240 万吨，其参与的多项工程刷新“世界之最”，成为助力我国从“桥梁大国”迈向“桥梁强国”的重要力量。

让我们一起走进中铁宝桥（扬州）有限公司，看看桥梁的“钢筋铁骨”是如何制成的。在中铁宝桥（扬州）有限公司智能制造车间，一个个桥梁的钢结构在这里诞生。

依托国家级 5G 智能工厂平台，企业建成国内首条钢桥梁全流程智能制造生产线。在生产线的“核心工位”，悬臂埋弧

接料专机可自动完成超长钢板的拼接，槽型结构自动化焊接机器人能实现多角度焊缝连续作业，智能化便携焊接小车则可精准处理复杂节点。

“自动化设备与数字化建模的协同，使钢桁梁综合自动化焊接率提升至 93%。”中铁宝桥（扬州）有限公司总工程师孙蕾蕾介绍，依托智造产线硬核实力，公司先后承接了深中通道、澳门大桥、常泰长江大桥等重点工程任务，产品跨越江海、连通粤港澳与长江经济带。

从传统人工铆焊到全流程数字智造，从单构件加工到全链路智能管控，中铁宝桥（扬州）有限公司实现产业能级迭代升级，先后斩获江苏省工业互联网发展示范企业、国家级绿色工厂等多项荣誉。

在大跨度钢桥梁建造领域，钢结构焊接是决定桥梁品质的关键工序。

随着多个世界级超大跨径桥梁工程相继开工，海量钢结构构件集中投产，桥梁智能化焊接升级势在必行。中铁宝桥（扬州）有限公司“杨鸿涛劳模创新工作室”开启了协作机器人智能焊接技术的研发之路。

在协作机器人 1.0 研发阶段，工作室聚焦桥梁通用工形杆件焊接痛点开展攻关，创新将拖动式教协作机器人与滑动式焊接平台组合设计，摒弃繁琐图纸编程与反复人工点位示教，依托机器人基础视觉技术实现自动化连续施焊。最终，杆件焊接误差控制在 0.5 毫米以内，焊缝一次探伤合格率稳定在 99.5% 以上。在此基础上，团队持续开展技术二次开发，成功研制履带式移动工作站、电驱升降焊接平台、钢箱梁 U 肋视觉焊接系统等多款配套设备，全面实现多种复杂焊缝自动化焊接。

一代技术落地见效的同时，新的工程

难题接踵而至。张靖皋长江大桥采用全球首创“L 肋+苹果形孔正交异性钢桥面板”结构，新型 L 肋构造和传统 U 肋差异悬殊，人工焊接很难规避焊缝缺陷，一代机器人技术无法直接适配新结构生产，新一轮技术攻坚迫在眉睫。

为此，工作室开启协作机器人迭代升级，专项攻坚 L 肋焊接技术难题，研发打造新一代智能焊接装备。

研发过程挑战重重，项目初期接连遇上槽口定位精度不足、滑轨移位误差偏大、机器人与滑轨联动不协调等问题。

“团队历经上百次试验迭代，逐一破解各项技术瓶颈，最终成功研发出整套 L 肋接板智能焊接生产线。”杨鸿涛说，目前该套 L 肋接板智能焊接生产线已在张靖皋长江大桥实体工程落地应用，并申报多项发明、实用新型专利。

张晔

高考志愿如何选择“最优解”

（上接 AI 版）2020 年，湖南考生钟芳蓉的选择同样曾引发全网热议。当年，她考出 676 分，全省排名前列。因为被“敦煌女儿”樊锦诗的事迹深深打动，钟芳蓉选了不那么热门的考古学。

2024 年，钟芳蓉在学院毕业典礼上发言。她表示，这几年在考古学习中的探索与努力，让她对考古学与历史和世界有了更深刻的认识。这些珍贵的遇见和经历，将成为人生中无法替代的宝贵回忆。“而未知的未来，好奇与勇气将指引前方，坚持与奋斗将照亮前路。”她说。

毕业后，钟芳蓉奔赴敦煌研究院，像樊锦诗那样投身石窟寺保护，接过守护国宝、传承文明的接力棒。

冷门赛道，亦可安放青年的滚烫初心。真正的“热门”，就在内心认定的方向上。

国家战略才是正确对标方向

香港中文大学（深圳）当代教育研究所所长唐江澎对志愿选择有更为宏观的思考：填报志愿，不只是选定未来职业道路，更是认领一份时代赋予的责任。

考生应当在“国家未来发展”与“个人

成长追求”的双重框架下规划前路。“让我们的个人理想能够融入国家发展，让个人的志向能够朝向时代的方向，将今天大学专业的选择，同以后可能从事的职业、建功立业的事业和安顿灵魂造福人类的志业贯通起来考虑，把个人幸福与社会价值融为一体，作出对自己、对国家负责任的选择。”他呼吁。

基础研究是科技创新的源头活水，基础学科是破解“卡脖子”难题的底层支撑。选择基础学科，有机会站在国家自主创新的最前沿。而基础学科提供的丰厚知识地基和长期系统的科研训练，也为学子未来跨界发展、深耕细分领域留下充足空间。据教育部高等教育司有关负责人介绍，国家基础学科拔尖人才培养战略行动全面推进，已探索形成“使命驱动、大师引领、科教融汇、多元选拔、贯通培养、科学评价、稳定保障”的成熟育人范式，依托 77 所高水平大学建成 290 个基础学科拔尖学生培养基地，累计吸引 3 万余名优秀青年投身基础研究。

国家战略布局正在为专业冷热注入新的变量，对青年而言，这也是时代的召唤。

时代机遇终究不负青春奔赴

“专业冷热都是相对概念。”中国科学院院士、西北大学教授、古生物学家舒德干指出，古生物学看似冷门，却是解锁地球生命起源、推演生命演化规律的核心学科。现在，越来越多人认识到这门学科的意义，中国古生物学在国际上的影响力也越来越大，“对生命起源和演化的探索一直是炽热的”。

舒德干带领团队在达尔文留下的几个主要谜题的破解方面获得了实质性突破。他表示，中国在生物进化几个关键时段都有丰富的化石资源，可以利用它们破译更多演化密码。青年投身古生物学领域大有可为，成为“一代更比一代强”。

清华大学工程物理系教授、CDEX（中国暗物质实验）合作组实验负责人岳骞和团队一起，一直在四川锦屏山埋深 2400 米的锦屏大设施中寻找暗物质。

暗物质研究是人类认识和了解宇宙的新出发点。目前，中国科学家正在持续缩小

暗物质的藏身范围。

做基础研究，每踏出一步，都是在拓宽人类认知边界。

岳骞说，我国正向世界科技大国稳步迈进，基础研究投入持续加码。“我国拥有全球最深、综合条件最优的深地科研平台，这是我们当代科研工作者的幸运。伟大的前沿探索事业，需要一代代青年接续奔赴。”他说。

眼下正值招生季，岳骞去往内蒙古，进行清华大学的招生工作。

面对考生与家长，他客观、理性讲解专业，引导学生跳出短期功利思维，立足长远规划作出选择。“如果碰到真心热爱基础科学、有志投身前沿探索的学生，我会结合真实案例和国家战略布局，给他们细致讲解学科前景。”在岳骞看来，持续吸纳、培育一批具备科研志趣、有扎实学识、愿意脚踏实地从事基础科学前沿探索的青年后备力量，是关乎国家科技长远发展的重大任务。

志愿表上的每一个选项，都是一份对未来的期许。每一份慎而重之的选择，都不会被时代辜负。赛道不分冷热，坚持终见远方。

张盖伦