

全国人大代表，海尔集团董事局主席、首席执行官周云杰：

“具身智能+制造”不是简单的“机器换人”，而是“机器成人”

本报记者 齐旭

今年全国两会上，“具身智能”再度跻身高频热词。具身智能作为我国重点培育的未来产业之一，如何让其真实场景中加速释放价值，成为制造业关注的焦点。全国人大代表，海尔集团董事局主席、首席执行官周云杰在接受《中国电子报》记者采访时表示，具身智能的核心价值，是推动中国制造从“自动化”向“自主化”跨越的关键路径。要让具身智能机器人从实验室走到产线生产环节，本质是让具身智能从“孤立的技术”变成“系统的能力”。

具身智能之于制造业的三大价值

在周云杰看来，对于中国制造业来说，具身智能的规模化应用有三大核心价值，是推动中国制造从“自动化”向“自主化”跨越的关键路径。

它是实现“大规模定制”的关键拼图。过去业界谈工业4.0、谈大规模定制，最大的痛点在于产线的刚性。但具身智能拥有了感知与决策能力，把生产线从物理柔性进化到了智能柔性，让我们可以用自动化的成本，实现定制化的效率。

它是“数实融合”深度发展的升级形态。具身智能是数字世界与物理世界的终极握手，让算法有了“肉身”。“感知-决策-执行”的闭环，让具身智能可以感知、拆解、执行并优化老师傅的个人经验，沉淀为可复制、可迭代的企业数字资产。

它是重塑“人机关系”与破解用工结构矛盾的平衡点。具身智能的出现，不是简单的“机器换人”，而是“机器成人”——让机器成为能干的



“具身智能的规模化应用有三大核心价值，是推动中国制造从‘自动化’向‘自主化’跨越的关键路径。”

伙伴，让产业工人转而去从事更有创造力、更具价值的创造性工作。同时，具身智能具备学习能力，它能在实践中不断优化动作，实现“越干越聪明”。

从“孤立的技术”变成“系统的能力”

据了解，海尔已在工厂落地“工规级具身智能机器人”，并将170多家工厂作为具身智能试验场。周云杰表示，从海尔的经验来看，让具身智能机器人从实验室走到产线生产环节，本质是让具身智能从“孤立的技术”变成“系统的能力”。

首先是从“技术找场景”转向“场景定义技术”。在实践中，海尔先梳理传统自动化做不了、人工干预风险大的痛点工序，把这类高频、高精、高难的颗粒度场景打透，作为具身智能的“入学考试”，推动具身智能落地。

其次是从“孤立的设备”转向“工业大脑支撑下的端到端闭环”。具身智能不能只有“身体”和“小脑”，它必须接入“大脑”。依托卡奥斯工业互联网平台，为具身智能提供了海量的工业数据底座，让机器人具备全局视野，实时调用产线情况，实现真正的数实融合。

最后是从“封闭开发”走向“开源生态的联合进化”。海尔和全球的具身智能初创企业、科研机构 and 上下游伙伴合作构建开放的工业场景库，统一的标准体系和接口协议，让算法、硬件、应用在同一个语境下联合进化，缩短从实验室到工厂的“最后一公里”。

“真正的产业进步不是单个企业的智能化，而是整个生态的协同进化。”周云杰说，为实现这一目标，海尔构建了“大企业共建、中小企业共享”的生态模式，通过与龙头企业共建平台，将沉淀的工业机理模型、技术经验与中小企业共享，降低其智能化转型门槛。例如，依托卡奥

斯搭建的工业互联网平台汇聚了产业链上下游资源，中小企业可共享设计、采购、物流等全流程服务，降低转型成本，实现从“单兵作战”到“生态共荣”的蜕变。

亟须突破多重瓶颈

今年全国两会期间，周云杰带来了《关于加快发展具身智能，赋能工业智能化的建议》，从核心技术、基础设施、标准体系、应用试产等产业发展的四个关键环节切入建言献策。

一是突破关键核心技术，设立具身智能国家重点研发专项。建议集中力量攻克多模态感知与理解、环境自适应学习、仿生灵巧操作等核心算法；同时，支持高精度传感器、智能关节、实时控制系统等关键硬件的研发与产业化。

二是构建具身智能基础设施，建设国家级开放创新平台与数据集。建议建设若干个国家级具身智能开放创新平台，同时启动国家具身智能数据专项。

三是构建工规级具身智能机器人标准体系，加速推动机器人工厂级规模化落地。建议加快建立覆盖设计、生产、测试、应用全链条的工规级具身智能机器人标准体系。同时推动制定细分场景下的机器人系统集成与工艺适配标准。

四是开展应用示范，支持龙头企业打造具身智能标杆场景。建议通过专项资金、试点示范等方式，支持龙头企业联合技术公司，开展具身智能在复杂装配、精密检测、高危作业、个性化定制等环节的深度应用试点，打造一批可复制、可推广的标杆案例。

全国政协委员、安天科技集团董事长肖新光：

发挥“集中力量办大事”优势 驱动智能安全能力全面提升



本报记者 卢梦琪

人工智能作为引领未来的战略性新兴产业，已成为全球大国竞争的焦点，人工智能安全同时也将成为重塑全球网络安全的关键变量。全国政协委员、安天科技集团董事长肖新光在接受《中国电子报》记者采访时表示：“随着我国社会经济运行与人工智能技术深度融合，安全体系也必然从信息安全(IT Security)时代，升级到智能安全(AI Security)时代，要让共性网络安全技术，以引擎的形态广泛嵌入到丰富的人工智能与数字化创新产品与场景中，实现‘关口前移，防患于未然’，全面筑牢人工智能应用的安全地基，并成为国家安全感知防护能力体系的神经元。”

在肖新光看来，人工智能安全所面临的重大挑战，包括网络攻击加速智能化、认知安全风险剧烈爆发、具身智能和智能装备等广泛应用加速网络安全风险向物理世界扩散和放大。

肖新光强调，在人工智能技术发展中，原有风险的加速升级与新风险的扩散叠加不可避免，新发展范式需要新安全范式的保障，人工智能安全已无法继续沿袭信息安全时代的“各人自扫门前雪”的方式推进，小生产、碎片化、各自为战的旧

“我国智能时代的新安全范式，可以发挥社会主义‘集中力量办大事’模式的优势，采取战略统筹布局共性核心技术的方式，驱动安全能力全面提升。”

安全范式让各个社会主体都在付出巨大的安全成本代价，却难以收敛安全风险。

其实，我国在网络安全领域已经有了一定的共性技术与下游产品的协同，多数国产手机嵌入第三方安全引擎，绝大多数网络安全企业也不用自主研发而选用第三方引擎。这种协同方式使生态企业不用自己重复发明轮子、重复投入，减少了碎片化的资源、算力、人力需求，使产业投入获得资源优化。

对此，肖新光建议，我国智能时代的新安全范式，可以发挥社会主义“集中力量办大事”模式的优势，采取战略统筹布局共性核心技术的方式，驱动安全能力全面提升。比如，以现有的网络安全反病毒引擎共性能力布局为基础，在人工智能导致的强关联风险中，聚合共性问题，集中攻关、持续运营迭代，形成国家战略统筹、主力企业研发、产业广泛应用的共性核心技术，封装为安全技术引擎及运营支撑体系。

肖新光表示：“十五五”期间，将反病毒引擎升级为‘人工智能+’安全技术引擎，让新一代人工智能安全引擎广泛嵌入到数字化、智能化产品和场景中，从而让相关产品、装备、场景，出厂即具备安全基因，全面改善人工智能产业链体系自身的安全能力，成为国家安全感知防护能力体系的神经元，站稳人工智能时代国家战略安全产业的上游。”

全国政协委员、德勤中国董事会主席蒋颖：

多部门协同构建统一标准体系，推动高质量数据集建设

本报记者 卢梦琪

人工智能已成为全球科技竞争的核心驱动力，高质量数据集作为支撑模型训练与应用落地的基础资源，直接影响国家科技竞争力和数字经济高质量发展。全国政协委员、德勤中国董事会主席蒋颖在接受《中国电子报》记者采访时表示，当前我国数据集数量快速增长，2025年年底累计建成超10万个，但与美国、欧盟依托统一标准和公共平台实现规模化供给相比，仍存在标准不一、管理服务薄弱、应用导向不足等问题，导致数据重复建设、复用率低、价值释放受限。

对此，蒋颖提出三个建议：一是由全国数标委牵头、多部门协同，构建覆盖分类、元数据、质量评价等环节的统一标准体系，推动存量数据标准化改造；二是建立专项协调机制，提供标准化流程、工具模板和技术支持，设立财政激励降低企业负担；三是强化应用导向，要求项目立项明确



“在建设过程中，要通过阶段性评审、验收和动态监督，持续校准数据集建设方向，确保建设成果与实际应用需求高度匹配，避免‘为建设而建设’。”

使用场景，通过评审与监督确保建设成果匹配需求，并推动成熟数据集纳入公共平台实现共享复用。

围绕以应用为导向的高质量数据集建设机制，蒋颖进一步表示：

“在建设过程中，要通过阶段性评审、验收和动态监督，持续校准数据集建设方向，确保建设成果与实际应用需求高度匹配，避免‘为建设而建设’。”

当前，数据跨境流动是企业国际化经营的重要支撑。2024年，国家互联网信息办公室出台《促进和规范数据跨境流动规定》，鼓励自贸试验区建立数据出境负面清单制度，为地方创新留足空间。蒋颖表示，负面清单已成为我国管理企业数据出境的重要制度，然而各地在清单执行过程中存在不同维度的政策短板，给企业数据出境合规带来难度，例如负面清单外数据出境的管理办法不够透明，各负面清单覆盖的行业领域有限，指导性文件的查询和使用不够便利等。

针对上述痛点，蒋颖表示，一要明确负面清单外场景的监管标准，进一步提升自贸区数据流动便利性；二要加快负面清单的更新节奏，对于未覆盖的领域和自贸区之间如何互相参照，要尽快出台实操办法；三要进一步优化政策咨询与指导服务，尽快推出更便利的合规工具，让企业少跑路，力争向“最多跑一次”看齐。

(上接第1版)

这群人，甘于褪去光环，坚守产业报国初心。3月9日，第二场代表通道上，全国人大代表，四川长虹电子控股集团有限公司党委书记、董事长柳江步履坚定、底气十足：“我们用了一年，走完了外国企业十年的路，解决了高速背板连接器的‘卡脖子’问题。”CR450动车组、大飞机主蓄电池、高端医疗装备……他口中的一连串硬核名词，勾勒出长虹的创新足迹。

这群人，以十足的韧性，在不确定性中破浪前行。“韧性不是简单的吃苦耐劳，而是在逆境中恢复、在挑战中成长、在不确定中适应的复合能力。”全国政协委员、西北大学生命科学与医学部教授崔亚丽的这句话，道出无数创新者的心声。

担任全国人大代表以来，迈普医学董事长袁玉宇真切感受到，随着国家对创新的支持力度持续加大，中国医疗器械在“风高浪急”的国际赛场的底气日益增强。

“国际化进程中，企业面临诸多阻碍与挑战。”袁玉宇坦言，海外注册准入体系严苛、标准壁垒高筑，对企业综合能力提出更高要求。迈普医学在海外市场“练好内功、坚守主业、不盲目跟风”，一步步搭建品牌体系、赢得认可，近两年海外增速持续领跑国内。

顶级的创新能力，不仅需要企业和人才“耐得住寂寞”，更需要打破制约创新的各种藩篱，创造良好的制度环境。

全国政协委员、宁德时代董事长曾毓群在谈及我国新能源产业崛起时，将其归功于20多年来国家的制度体系创新，为“追光者”保驾护航。

“国际化进程中，企业面临诸多阻碍与挑战。”袁玉宇坦言，海外注册准入体系严苛、标准壁垒高筑，对企业综合能力提出更高要求。迈普医学在海外市场“练好内功、坚守主业、不盲目跟风”，一步步搭建品牌体系、赢得认可，近两年海外增速持续领跑国内。

顶级的创新能力，不仅需要企业和人才“耐得住寂寞”，更需要打破制约创新的各种藩篱，创造良好的制度环境。

“小龙”为何能在浙江批量涌

现、快速成长？全国人大代表、杭州市市长姚高员认为，得益于杭州的陪伴式成长，用“耐心资本”扶持初创企业，持续打造优越的营商环境和一流的创新生态，让这些具有潜力和成长性的创新群体能安心在杭州扎根、发展。

春风送暖，创新涌动，万象更新。透过全国两会，我们看到了创新突围的姿态，感受到了产业升级的脉动，更读懂了一个国家尊重创新、着眼长远的格局与担当。创新之路从无捷径，唯有坚守初心、久久为功，才能在科技革命浪潮中行稳致远，让创新之花结出产业硕果，为我国现代化产业体系建设注入源源不断的强劲动能。

两会声音

全国人大代表、天能控股集团董事长张天任：

建立电化学储能全生命周期管理体系

近年来，我国新型储能产业实现跨越式发展。数据显示，2025年我国新型储能装机规模达1.36亿千瓦，同比增长84%，全球占比超40%，稳居世界首位。其中，锂电池储能仍是绝对主力。然而，在产业高速扩张的同时，标准滞后、非理性竞争等问题也日益显现。

两会期间，全国人大代表、天能控股集团董事长张天任在接受记者采访时表示，建议完善电化学储能全生命周期管理体系，建立从“诞生”到“退役”的全生命周期责任体系。对此，他提出三点建议：

一是推动招标标准从“价格导向”转向“价值与安全导向”。建议相关部门，研究完善储能项目招标投标相关规范，将全生命周期成本(LCOE)、长期可靠性承诺(如电池系统循环使用寿命、年容量衰减率等)、安全冗余配置等级等核心价值指标纳入评分，并联合行业协会制定可量化实施细则与安全技术门槛，通过“高权重引导”和“硬门槛约束”相结合，引导资本与竞争聚焦于技术创新与长期价值，切实扭转“劣币驱逐良币”的局面，夯实产业高质量发展的根基。

二是建立标准体系从“被动跟随”向“主动引领”的敏捷响应机制。在国家已规划的储能标准体系框架下，设立针对新技术、新材料、新场景的“标准快速通道”机制，以深化储能电池本质安全标准管理。特别是对进入示范阶段的前沿技术，启动“绿色通道”，由标准化委员会快速研判，优先发布具有临时规范性质的团体标准或技术规范，作为国家标准出台前的临时依据，进一步强化标准引导，为创新提供及时规范，为监管提供明确支撑。

三是建立从“诞生”到“退役”的全生命周期责任体系。在国家标准框架下，鼓励浙江、江苏、四川等产业集聚区，由地方政府牵头，联合专业能源电池头部企业、行业协会，先行搭建区域或行业级溯源试点平台，为电池包建立“数字护照”，并逐步整合接入“国家重要产品溯源管理平台”，实现从生产、运营到退役回收的全程可追溯。同时，压实电池生产企业的产品环保回收主体责任，由其负责或委托专业机构进行兜底回收处理，并进一步将“数字护照”信息完整度和退役回收率，作为企业获得财政补贴、项目审批或参与政府采购的优先条件，以此建立激励约束机制，推动绿色低碳循环产业链的形成。