



政府工作报告首提“具身智能”，引发代表委员热议

# 如何让人形机器人更快进入“寻常百姓家”？

## G 两会视点

本报记者 时斓娜 张婧

准确的节奏感、灵活的身姿、动感的舞步……今年除夕夜，来自宇树科技的人形机器人惊艳亮相。手绢一抛一接之间，高度类人的表现尽显具身智能的魅力，成为未来产业蓬勃发展的又一个具象化体现。

“建立未来产业投入增长机制，培育生物制造、量子科技、具身智能、6G等未来产业。”今年政府工作报告首次提及“具身智能”，引发代表委员热议。

人形机器人正是具身智能的一个代表性产品。曾经只存在于科幻电影中的人形机器人走进现实生活，给人们带来无尽想象。让人为何进入“寻常百姓家”还要克服哪些困难？作为未来产业的一大重要领域，人形机器人产业又将如何发展？今年全国两会，不少代表委员将目光聚焦于此，展开了热烈讨论。

### 人形机器人“火”了

手持麦克风，用一口标准的普通话提问，不用举起摄像机就能录像……今年全国两会期间，一位特殊的“记者”——人形机器人“夸父”在北京街头和代表委员们的采访互动，新鲜又有趣，引得现场惊叹连连。

在此之前，更多人形机器人已经在全国各地练本领、做实训；上海智元数据采集工厂

里，人形机器人学习收拾碗筷、叠衣服、清理卫生间等家务；小鹏汽车新一代人形机器人IRON在汽车工厂承担起组装任务；优必选在5G智慧工厂内开展多台、多场景、多任务的人形机器人协同实训……人形机器人正在各种场景里展现身手。

人形机器人为啥这么火？在天娱数科CEO、山西数据流量谷董事长贺哈委员看来，过去人们谈论人形机器人技术时，关注点主要在硬件，而现在是大脑和小脑方面的技术跨越，是一场从“机械外壳”到“数字生命”的进化革命，促使人形机器人的使用门槛大幅降低、应用场景快速增多。

工信部2023年发布的《人形机器人创新发展战略意见》提出，到2025年，人形机器人创新体系初步建立，“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破。

技术研发不断突破、智能化水平不断提升、场景验证逐渐明晰，小鹏汽车董事长何小鹏代表认为，人形机器人“火”起来的原因正在于此。“从产业发展进程来看，预计2026年具备L3初阶能力的人形机器人会进入适度规模商业化量产阶段。”何小鹏代表表示，未来5年到20年，人形机器人有望成长为与新能源汽车具备同样潜力的巨大赛道。

### 实现“便宜又好用”仍面临挑战

在居家生活中，能提供家政服务、会照顾老人的人形机器人让很多人为之心动。不过，人形机器人真正进入“寻常百姓家”，实现

“便宜又好用”，仍面临一些问题。代表委员们认为，这需要迈过价格、技术、平台等关卡。

中国科学院计算技术研究所研究员张云泉委员表示，以养老机器人为例，由于养老对服务精细化、个性化、产品安全性和便捷性要求高，导致机器人研发投入较高，普通家庭难以承受价格并享受服务，这反过来又导致技术研究难以深入。

另一方面，如何通过技术升级，让人形机器人更好用，也是实现其落地应用需要克服的问题。

“核心零部件作为技术基础与关键组成部分，是加速人形机器人领域新质生产力培育与发展的重要突破口。”湖南科力尔电机集团股份有限公司董事长聂鹏举代表表示，当前，我国人形机器人核心零部件发展相对滞后，能够生产高精度、高性能零部件的厂商数量依然较少，难以满足量产需求，这是阻碍产业规模化发展的一个重要原因。

贺哈委员认为，目前，行业还缺乏算法开发、3D数据、标准认证、场景测试、人才培养等通用平台。在通用开发平台方面，多数企业都要从0到1独立研发，导致重复投入和资源分散，不仅影响成本，更影响效率；在通用场景测试平台方面，缺乏类似“自动驾驶开放测试区”的公共服务平台，也制约了人形机器人落地应用。

“此外，人形机器人如何更有‘人情味儿’，实现高质量的情感陪伴，如何在保证用户个人信息和隐私安全的前提下更好地服务于人，也

是行业发展需要解决的问题。”张云泉委员说。

### 如何更快进入寻常百姓家？

面对广阔的市场前景，如何降低成本、升级技术，让人形机器人更快走进寻常百姓家，是代表委员们关注的焦点。

“应避免重复‘造轮子’。”贺哈委员建议，鼓励通用平台建设，开发从硬件到软件、从底层到应用层、从AI模型底座到3D数据集的通用套件，形成良好的产业协同创新氛围，降低研发门槛。

在张云泉委员看来，实现人形机器人的技术突破，需要在硬件和算法层面共同发力。硬件层面，加大力度在智能“存算一体”芯片、机器人操作系统等方面进行研发攻关。算法层面，应聚焦大模型支持的人机交互技术，强化自然语言处理技术和基于AI心理学的情感能识别能力，同时确保个人信息和隐私安全。

在人形机器人产业加速向前的过程中，政策支持也发挥着重要的作用。聂鹏举代表建议，加大人形机器人国产核心零部件厂商培育力度，提供研发投入补贴、技术试错保险等政策服务。同时，打造人形机器人核心零部件产业集群示范区，发挥产业集聚效应，助推人形机器人实现技术突破。

“可以参照新能源汽车产业早期市场培育和推广的政策经验，通过政策支持，加速市场培育，进一步释放需求潜力。”何小鹏代表建议。

（本报北京3月8日电）

代表委员建言加快工业互联网创新发展——

## 打破瓶颈让中小企业数字化转型意愿更高

本报北京3月8日电（记者时斓娜 唐妹）今年的政府工作报告提出，扩大5G规模化应用，加快工业互联网创新发展，优化全国算力资源布局，打造具有国际竞争力的数字产业集群。

“这让我们信息通信行业从业者方向更明、信心更大、干劲更大。”中国移动四川公司党委书记、董事长、总经理马奎代表表示，中小企业正处于数字化转型突破期，建议推进“5G+A×AI×工业互联网”融合应用，加速中小企业“智改数转”。

工业互联网是新型工业化战略基础设施和发展新质生产力的重要驱动力量。致公党中央副主席徐晓兰委员3月7日在全国政协十四届三次会议第二场“委员通道”上表示，目前，工业互联网已应用到49个国民经济领域，实现工业大类全覆盖，核心产业规模达1.53万亿元。

芜湖机器人产业发展集团有限公司董事长许礼进委员告诉记者，工业互联网为制造业企业的数字化转型提供了坚实支撑。然而，许礼进委员通过调研发现，工业互联网平台应用还面临挑战，如核心技术自主创新能力不强、行业应用的广度与深度不够、工业互联网标准体系不全、复合型人才支撑力度不足、中小企业转型意愿不高等。

马奎代表也表示，部分中小企业“智改数转”仍面临着技术应用门槛待突破“不敢转”、行业适配性方案稀缺“不想转”、数智人才结构性短缺“不会转”等问题。对此，他建议，加大前沿技术应用专项补贴，持续降低中小企业转型成本，积极构建“AI+工业互联网”服务生态，鼓励链主企业开放AI算法库与行业数据集，为中小企业提供普惠化、低成本、多样性的“智改数转”平台服务。

许礼进委员建议，集中力量支持平台核心技术研究，突破关键基础技术短板，强化基础软硬件工程化攻关。同时，支持产学研各方开展前瞻性研究，加快平台与5G、人工智能、大数据、区块链等数字技术融合创新，突破技术边界，拓展应用范围。他还建议，支持高校和职业学院建设工业互联网相关专业，加强人工智能、大数据、云计算等重点技术基础研究，深化产教融合与校企合作，开展一体化交叉式人才培养。鼓励各地发挥创新应用中心、科研院所、高校、金融机构等载体优势，吸引综合型人才入驻或开展合作。

### 零关税、低税率

## 海南自贸港税制建设成型起势

本报北京3月8日电（记者时斓娜）“与自贸港相适应的税制建设正在成型起势。”今天上午，在十四届全国人大三次会议第二场“代表通道”集中采访活动中，海南省委自贸港工委办副主任蔡强代表从零关税、低税率等方面介绍了海南自贸港税制建设情况。

2025年是海南自贸港封关运作、扩大开放之年。今年的政府工作报告提出，加快推进海南自由贸易港核心政策落地。关税政策正是核心政策之一。

据介绍，零关税方面，海南自贸港有原辅料、自用生产设备、交通工具和游艇三张清单，封关以后，适用零关税的商品种类还将大大增加。低税率方面，海南自贸港对企业所得税、个人所得税“双15%”优惠政策，这些政策在封关以后会进一步优化升级。

在调研时，蔡强代表发现，有企业在4年前受区位优势和自贸港的政策优势吸引来到海南。4年来，该企业享受到的企业所得税和个人所得税优惠近3亿元，同时还享受了海南自贸港国际运输船舶增值税退税政策，为7艘船舶办理退税3.6亿元。“这些海南独有的优惠政策变成了企业‘真金白银’的实惠。”蔡强代表说。

为了与封关后零关税目标相衔接，海南离岛免税新增了即购即提、担保即提的提货方式。政策实施以来，离岛旅客购物体验进一步提升，有效拉动了离岛免税销售额的增长。

“当前，海南离岛免税运作体系日趋成熟，围绕消费者的偏好和行为，打造更强的供应链与服务，是海南打造国际一流旅游消费中心的应有之义。”正大（海南）兴隆咖啡产业开发有限公司后勤部后勤主管黄海文代表建议，在封关运作之际进一步扩大即购即提政策力度，深入推进商品和要素流动性开放，更好服务自贸港建设。

### 川渝两地代表团联合建议

## 支持成渝地区打造具有全国影响力的科技创新中心

本报北京3月8日电（记者李娜）今年全国两会期间，四川、重庆两地代表团提出联合建议，支持成渝地区加快打造具有全国影响力的科技创新中心，进一步发挥两地特色优势促进科技创新和产业创新深度融合。

近年来，川渝两地一体推动区域科技创新中心建设，协同构建川渝科技创新体系，成立川渝协同创新工作组，统筹重大事项；协同共建战略科技力量，大型低速风洞、超瞬态等13个重大科技基础设施启动建设，高水平创新平台达到320个；协同推进技术创新和成果转化，联合开展攻关项目257项；协同推进科技创新和产业创新，培育科技型中小微企业11万家、高新技术企业2.6万家、专精特新“小巨人”企业800家，建设国家先进制造业集群5个、战略性新兴产业集群4个；协同打造一流创新生态，5家“一带一路”联合实验室建成投用，联合发布急需紧缺人才目录，推动高层次人才互认7000余人。整合共用大型仪器设备1.4万台（套）、使用超500万次。

两地代表团希望在高新技术企业认定、享受减计收入税收优惠、高技术人才移民、新建概念验证等平台用地纳入科研用地等方面先行先试。助力两地以更开放的姿态、更灵活的政策，打造一流创新环境，完善生活保障体系，确保高技术人才愿意来、留得住、能发展。

## 今年我带“它”上两会

## G 新闻现场

今年我带“它”上两会



今年全国两会，为了更好地交流，部分代表带着一些“特殊行李”来到两会，成为会场内外的亮丽风景。

图①：3月6日，在吉林代表团驻地，中国一汽首席技能大师、研发总院试制部高级技师杨永修代表展示由他参与研发的新能源汽车转向节。杨永修代表希望用这个零部件与新能源汽车制造领域的代表委员交流，让新能源汽车跑得更快更远。

图②：3月7日，在浙江省代表团驻地，

万事利集团董事长屠红燕代表展示她所在企业的产学研合作成果——“黄金茧”。在今年全国两会上，屠红燕代表建议丝绸纺织行业建设国家级AIGC创新平台，加大对无印染“未来工厂”建设的支持力度，助力产业升级。

图③：3月6日，在重庆代表团开放团组会议上，重庆琪金食品集团有限公司董事长林其鑫代表展示一只“荣昌猪”模型。今年全国两会，林其鑫代表建议要守好生猪“中国芯”，端稳百姓“肉盘子”。

图④：3月7日，在江苏代表团驻地，常州老三集团工会主席李承霞代表展示一件自制的迷你羽绒服。她介绍，通过智能化改造，如今的生产线一分钟就能下线一件羽绒服，纺织业正经历着智能化的深刻变革。她认为，产业工人唯有不断学习新技能，才能适应岗位的新要求，迎接未来的挑战。

本报记者 吴凡 摄

“AI换脸拟声”侵权问题时有发生，代表委员呼吁——

## 提升综合治理水平，推动科技向善

本报记者 时斓娜

近年来，新一代生成式人工智能（AI）以颠覆性的创新和应用为经济社会发展带来新动能，同时也带来一些新问题。例如，“AI换脸拟声”侵权现象时有发生，引发社会广泛关注。

今年的政府工作报告提出，持续推进“人工智能+”行动。全国两会上，代表委员们围绕如何更好把握人工智能发展机遇、更好应对新技术带来的风险挑战，积极建言献策。不少代表委员呼吁，提升综合治理水平，推动科技向善，促进AI技术、AI产业健康有序发展。

### AI不当滥用引发代表委员关注

小米集团创始人、董事长兼CEO雷军代表表示，AI深度合成技术的快速发展，推动了“AI换脸拟声”在影视、广告、社交等领域广泛兴起，成为社会喜闻乐见、传播力强、易成热点的技术应用。

“但同时也要看到，‘AI换脸拟声’不当滥用成了违法侵权行为的重灾区，易引发侵犯肖像权、侵犯公民个人信息以及诈骗等犯罪行为，甚至造成难以挽回的大规模形象和声誉损害，带来社会治理等风险。AI深度合成技术具有所需素材获取便利、技术使用门槛低、侵权主体及手段隐蔽性强等特点，给治理带来较大挑战。”雷军代表说。

### 监管滞后于AI技术发展

“AI技术降低了视频制作的门槛，使得虚假内容的生成变得容易。老年人对AI生成的虚假视频识别能力较弱，容易受到误导。”钟铮代表说，这与相关法律法规尚不完善，特别是在版权归属和隐私保护方面存在空白有关。

李孝轩委员表示，当前，我国人工智能法规体系还不完善。虽然制定发布了网络安全审查办法、《生成式人工智能服务管理暂行办法》等多部法律规章和相关国家标准，但监管仍滞后于AI技术发展。

雷军代表认为，《互联网信息服务深度合成管理规定》《生成式人工智能服务管理暂行办法》等法律法规已颁布实施，《人工智能生成合成内容标识办法（征求意见稿）》完

成社会意见征集，对人工智能立法进行了有益探索。但目前“AI换脸拟声”的有关规定，效力位阶偏低、内容偏原则且分散、多个部门职责交叉或职权定位有待明晰，导致现阶段对“AI换脸拟声”造成的侵害，只能依靠基础法律中关于隐私权、肖像权、名誉权的零散法条来规制。

“因AI技术的复杂性、隐蔽性等特征，在查处违法违规问题时，面临调查难、取证难、定性难等诸多难题。司法规范与监管滞后，客观上难以对行业乱象形成有效震慑。”李孝轩委员说。

“要规范‘AI换脸拟声’技术的不当利用，有必要要求深度合成服务提供商对人工智能生成的内容进行强制标识，减少恶意滥用。这也有助于厘清责任、对违法犯罪行为追责。”TCL创始人、董事长李东生代表表示。

### 加快提升综合治理水平

针对上述问题，代表委员纷纷建言献策。天娱数科CEO、山西数据流量谷董事长贺哈委员认为，针对AI应用中出现的越界、侵权等行为，应完善法律法规，制定明确且细致的条款，明确规定AI技术在不同场景下的使用边界。对利用AI技术进行诈骗、侵犯隐私等违法犯罪行为，从惩处细则等方面给予强有力的约束，让法律成为AI规范发展的坚实底线。

雷军代表建议，针对“AI换脸拟声”等代表性问题，探索推出人工智能单行法，提高立法位阶及其效力，在分级分类的基础上进行务实治理，明确“AI换脸拟声”应用边界红线，完善侵权证据规则，加大对利用人工智能技术实施犯罪行为的刑事处罚力度。与AI俱进探索新议题的细化监管措施，凝聚人工智能伦理规范共识。

记者注意到，全国人大常委会工作报告明确，今年将围绕人工智能、数字经济、大数据等新兴领域加强立法研究。

钟铮代表认为，有关部门应加强监管，对不合规的AI生成视频加大处罚力度，形成有效的震慑。同时，建立行业自律机制，引导平台企业自觉遵守法律法规，维护平台规则。

“平台方应加强对AI生成视频的审核和监督，确保内容的真实性。开发高效的AI审核工具，并结合人工审核，通过双重校验提高识别准确率。”钟铮代表说。

李孝轩委员建议，应打出“司法+技术”“管理+防范”组合拳，加快研发反AI诈骗技术、虚假AI识别技术，规范AI技术应用，有效遏制“AI污染”问题向社会治理领域蔓延。此外，政府部门、企业、社会等各方应加强协同，明确AI的监管边界和主体责任，构建面向新技术、新产品、新服务的共治体系，形成AI治理的协同效应，推动科技向善。（本报北京3月8日电）