

培育新动能 布局新赛道

新终端带动形成“上海方案”

“加快培育壮大发展新动能，强化新赛道布局 and 终端带动。”今年上海两会，“终端带动”被写入政府工作报告。从新能源智能网联汽车，到智能服务机器人、智能穿戴设备、智能家居……如何促进数字技术赋能实体经济，布局发展一批智能终端产品，发挥新终端的带动效应，形成“上海方案”，成为代表委员关注的话题。



■ 上海临港智能网联汽车综合测试示范区

本报记者 孙中钦 摄

今年2月15日，《上海市智能网联汽车测试与应用管理办法》将施行，智能网联汽车，是发挥终端带动的重要承载。在上海西北，拥有良好产业基础的嘉定，正紧抓发展契机，加速聚力汽车“新四化”（电动化、网联化、智能化、共享化），驶上新终端的新赛道。

“一辆智能网联汽车，要用到数百个大大小小的芯片。‘缺芯’对新终端来说，是‘卡脖子’难题。”市人大代表、嘉定区委书记陆方舟直言，要想拥有充沛的“源头活水”，就需要在芯片设计、研发、生产、供给等方面做好布局。为此，嘉定正在打造“两个园”——汽车软件园与汽车芯片园，同时优化“三个千亿级产业”中的智能传感器及物联网产业生态，完

“根据室内温湿度变化、光线变化，自动调节空调参数、自动开合窗帘；如有异常入侵，手机自动报警……曾经的科幻场景正在成为现实，全屋智能时代已经起步。”市人大代表、诺基亚数字家庭事业部全球运营商业负责人陈杰军认为，在智能穿戴、智能家居的产业发展方面，上海目前已有相对成熟的技术，目前要做的更多是规范的统一和用户需求的挖掘。

“要把市场做大，统一的标准是必需的。”陈杰军认为，“终端带动”需要突破一些“关节点”。目前，用户购买不同品牌的智能家居终端设备，会遇到接口不兼容的问题，这涉及行业规范和标准的制定，需要政府以及相关行业协会引导和推动。“现在很多公司在做智能

“要将元宇宙、智能物联网、全真互联网等无界科技，引入新终端的创新发展。”市人大代表、上海帝联信息科技股份有限公司董事长康凯说，“落地应用难”是自动驾驶技术发展到目前阶段的主要问题。自动驾驶车辆如何高效可信地测试评价？“为保证驾驶安全性，至少要177亿公里的测试数据，相当于在全中国的公路上跑3400多次，这在现实世界根本就是一个不可能完成的任务，但在元宇宙的多维度高仿真世界，可以同时让几百辆车在各自天气环境下进行24小时不间断测试。今天，谷歌无人车在现实中只完成了0.2亿英里的道路测试，但在虚拟场景里已进行了150亿英里仿真测试。”康凯认为，如果能在元宇宙做好虚拟城

1 瞄准“卡脖子”关键环节

善集成电路重要产线布局。

相应地，新终端对研发人才依存度也更高。“智能网联汽车产业的人才结构就发生了很大变化。传统汽车产业可能需要机械电子类工程师，现在更多地需要大数据、人工智能等IT人才。”陆方舟说，这些人才可能年纪更轻、学历更高、专业水平也更强。怎样让他们近悦远来，做好“引人”“暖人”“留人”，是嘉定正在考虑的重要内容。集结引领企业，也是陆方舟关注的重点。“最近我们盘了盘，嘉定大约有十多家智能网联汽车引领企业，包括

集度、理想、零束、蔚来等。”他认为，形成良好的产业盈利态势，方能在新赛道持续领跑。

“上海有不少优质终端产品，品牌溢价也高，但在产业链、供应链方面却存在断链点、风险点。”市政协委员，上海国盛（集团）有限公司党委书记、董事长寿伟光说，我国虽然拥有全球最完整的工业体系、规模最大的生产能力和完善的配套能力，但产业链、供应链有些环节还存在明显短板，尤其是核心技术方面，对进口产品依赖较为严重，如核心基础零部件、高端芯片等，技术含金量高，存在“断

供”风险，关键环节上容易被“卡脖子”。“只有确保我国的产业链、供应链高质量发展，在任何时候都不受制于人，高质量终端产品的生存与发展才有保障。”

寿伟光委员认为，对产业链和供应链，上海要按横向到边、竖向到底的完整思路，全面梳理排摸，找出短板和长板，精准研判“链”上存在或潜在的所有断点及风险点，有针对性地结合上海改革发展实际，分类制定可操作可执行的发展实施方案。上海还要在增强创新策源能力上狠下功夫，抢先在集成电路、生物医药、人工智能这些先导产业领域，瞄准“卡脖子”关键环节，力争早日实现突破，尽快补上两链上的技术空白点。

2 推动“标准化”做大市场

家居，但业务量都不大，标准不统一是主要的制约因素，如果能解决标准问题，不同厂家就可以基于此开发丰富的、兼容的产品，整个行业的活力就会被激发出来。”

在今年上海两会上，致公党上海市委提出，要推动集成电路“上海方案”，加快材料国产替代，优化集成电路终端产品，其中就包括建立集成电路材料相关行业标准和评价体系。要发挥集成电路材料表征测试平台和应用研究平台优势，根据国内下游龙头芯片厂商的实际使用需求，依托集成电路材料行业现有的标准化产品，由平台通过大流量比对

测试和分析，研究并确定材料关键性能的控制指标、分析测试指标、测试操作规范以及制备工艺标准，构建完整的评价体系，形成集成电路材料行业甚至国家标准，为国产材料替代提供市场准入规范。

致公党上海市委还提出，要优化集成电路材料产业链生态，加速材料国产替代。对集成电路材料领域的优秀中小企业，在资质认定、项目申报中提供好服务，鼓励社会资本介入，推动企业间并购，简化企业科创板上市流程，帮助企业做大做强，提升市场竞争力。

今年，浦东代表团的陈峰代表提交了一份关于加快上海智能网联汽车测试与应用立法的议案。截至2021年，全市已在嘉定、临港、奉贤、金桥4个测试区共开放测试道路近400条，测试场景上万条，其中在临港开放了一条快速测试道路，打破了只有低速测试道路的局面，他建议依托浦东新区的立法权优势，加快相关立法。

陈峰介绍，要明确开放快速路测试，加快建设高度自动驾驶测试管理体制和工作机制，进一步丰富智能网联汽车的测试场景。要推动无人低速功能车创新管理，加快建立上路资质和公开道路行驶权限审批机制，允许车辆在上海智能网联汽车开放测试道路范围内行驶。

3 优化“活起来”应用场景

市数字建模，让新能源智能网联汽车、智能穿戴设备、智能家居等不同类型的终端产品，在数字世界通过不间断虚拟数据训练优势让场景“活起来”，可以给上海城市规划、运行、安保提供最直观的参考，对提高城市能级有一定促进。

“大健康领域的数字体育具有全民普惠性，这个领域内的终端带动在产业数字化转型中值得关注。”康凯补充，通过虚拟场景设计、智能感知终端带动，虚实结合，让更多人乐于参与健康运动。“当然，智能终端的形态形式很重要，毕竟谁也不愿意一直戴个头盔

生活。要借助智能感知、可佩可携式智能终端、智能化动作捕捉、全息影像等技术手段由软带硬，优化人与人、人与社会之间的互动关系，最终建立人类社会与数字空间之间的新型数字孪生城市治理模式。”

作为“制造业皇冠顶端的明珠”，机器人的研发、制造、应用是衡量科技创新和高端制造业水平的重要标志。市人大代表、上海沃迪智能装备股份有限公司副总经理童上高认为，随着人工智能、云计算、大数据等新技术的不断进步，要将数字化、网络化、智能化技术进一步融合进机器人技术。“机器

人产业也经历了大浪淘沙的过程，逐渐趋向理性，厂家做得越来越实，产品结合应用场景聚焦细分市场，往更精、更专的方向发展。”

童上高认为，在如今制造业转型升级的大背景下，智能服务机器人的应用场景不断扩大，目前已有许多传统制造业企业利用机器人成功实现自动化和智能化升级。这次，他带来了关于大力推动制造业中小企业数字化转型的建议。“数字化转型不仅是技术的转型，也是企业管理理念的转型。”他建议，一方面要大力培养复合型人才，另一方面要落实中小企业减税降费政策，让它们的数字化转型有更多资金支持。

本报记者 范洁 江跃中 杨洁 屠瑜