智能家居产业调研



消费者在美的全屋智能家年华巡展上选购产品。（资料图片）

（上接第一版）

从产业格局看——

华为、小米等科技巨头以操作系统为底座，聚合第三方硬件，致力于构建生态平台；海尔、美的等传统家电巨头推动智能化升级，实现家居场景联动；欧瑞博、绿米、涂鸦智能等全屋智控品牌专注全屋智能系统，适合新房装修预埋；橱柜、门窗、照明、卫浴等家居企业，也在通过智能化升级跨界入局……目前，相关企业已经在珠三角、长三角、京津冀、胶东半岛等区域形成了产业集群，小米米家、海尔智家、美的美居、华为鸿蒙智家等主流生态占据行业大半市场份额。

从产业链条看——

上游的芯片、传感器国产化进程提速，但部分高端传感器、高精度芯片仍依赖进口；中游的智能单品、全屋套装、中控系统、物联网管理平台、操作系统都发展良好；下游的房企精装房预装带来了最大市场增量，随着房地产结构调整，存量房改造正在成为行业第二增长曲线，此外酒店、办公、康养、校园等多元场景也在持续扩容。

我国拥有全球最庞大的消费市场，最完备的产业链配套和持续迸发的技术创新活力，加之政策体系和行业标准不断完善，共同构建起智能家居产业广阔的发展格局。

然而，繁华之下，隐忧仍在。

忧在生态壁垒。

生态割裂、协议碎片化，互联互通“最后一公里”尚未打通。“8台家电要下载7个App”的消费者吐槽，在网上引发广泛共鸣。

智能家居行业并行Wi-Fi、蓝牙、ZigBee、Matter以及各大厂商私有协议，米家、鸿蒙等生态相互封闭，不同品牌设备难以联动，形成大量数据孤岛。即便有第三方App支持多品牌设备，也仅能实现设备开关机、调光等基础控制。企业为了多协议适配，需额外增加15%至20%的研发成本，行业资源严重浪费。

忧在用户体验。

低端产品同质化严重、高端产品原创技术不足，伪智能泛滥，用户体验落差大。部分智能家居产品仅停留在定时、远程遥控的自动化阶段，没有自主决策的主动智能。智能家居产品误判误报警、功能夸大、断网瘫痪等情况时有发生，一些产品被消费者认为实用性不足。

以智能热水壶为例，有消费者反馈，它要联网接入手机App才能烧水，操作复杂，不如传统热水壶便利；再比如智能电视，好几个遥控器，设计复杂，投屏受限，每次开机都有广告，近年来电视开机率一路下滑。

忧在隐私安全。

智能家居硬件普遍算力薄弱、固件防护简陋，极易被网络攻击劫持。摄像头、人体雷达、睡眠监测设备持续采集家庭影像、作息、健康等高度敏感隐私数据，数据泄露、违规采集等情况多发。设备厂商、平台运营商、运维服务商权责边界模糊，安全事故追责困难。这些问题导致不少消费者因安全顾虑放弃智能家居产品选购。

忧在行业利润。

当前，房地产周期波动与产品同质化价格战叠加，企业利润承压，创新动能受阻。

新房全屋智能落地成本高。部分精装房智能产品“减配、鸡肋化”，影响用户口碑。海外高端市场，中国产品代工多、自主品牌少，品牌溢价不足。旧房安装智能设备，改造施工成本高、周期长，下沉市场普及受阻。全国专业安装调试人员缺口巨大，售后运维体系不完善。

面对这些公认的难题和瓶颈，从业者们从标准、技术、商业模式出发，不断创新，努力探索行业发展路径。

标准先行才能互联互通

如何让智能家居成为更聪明、更懂你的生活伙伴？这需要不同品牌“语言相通”，即应用同一种标准。

“制定统一的标准，推动跨品牌互联互通和协同，有利于构建开放共赢的产业生态，在指引创新方向的同时降低技术验证成本，加速新技术的商业化落地。”中国电子技术标准化研究院高级工程师、全国信标委信息技术设备互连分技术委员会秘书长郭雄表示。此外，标准也为产品技术与测评提供了清晰的“标尺”，从根源上遏制因口径不一引发的概念炒作，能够有效增强消费者信任，持续优化使用体验。

目前，我国现行、在研的智能家居相关国家、行业标准已超过百项，覆盖智能家居基础设施、关键产品、通信协议、数据模型、测试评估以及相关应用等方面。

在智能家居标准化进程加速的同时，不同品牌产品之间“数据孤岛”问题并未解决，设备各自为政。从技术角度看，各平台设备不能互通的根源是无法相互识别（身份认证机制不一致）和语言不通（数据模型和控制接口不一致）。

郭雄认为，为保护产品和用户数据，增加用户黏性并提高市场竞争力，企业更倾向于吸纳外部品牌的智能家居产品接入自有生态，而对将自身产品接入第三方生态持审慎态度。此外，出于安全考虑，头部企业对其他品牌平台和产品的接入以及相关数据的共享协同也更为保守。

为智能家居建立一套安全统一的通用语言，业内一直在努力。

国际上，2022年10月，由苹果、谷歌、亚马逊等全球科技巨头领衔的连接标准联盟（CSA）发布Matter 1.0标准，涵盖了照明、安防、环境控制等主流智能家居设备类型。接入该协议的设备可兼容多种生态，首次从应用层面打破连接孤岛。

在国内，2025年12月，市场监管总局发布了4项智能家居互联互通推荐性国家标准，围绕架构设计、测试方法、局域互联及系统评价四个维度，构建完整标准体系，相关标准已于2026年3月1日起正式实施。2026年3月，全球智慧物联网联盟（GIIC）联合中国家用电器研究院，携手华为、海尔、美的、欧普、公牛、上海海思、中国移动等十余家产业链核心企业，共同发布《智家统一互联标准》。

既然国际国内都有标准，为何还没实现互联互通？

国际市场已有较为成熟的接入协议，但中国企业如果只作为该标准的采用者，就只能在他人搭好的框架里做产品开发，从而丧失参与市场竞争的话语权。

而在国内，现行标准多为推荐性质，缺乏强制力约束与产业深度协同，难以撼动各大厂商早已形成的封闭生态。

2026年全国两会期间，全国人大代表、美的集团副总裁兼首席财务官钟铮就呼吁加快建立国家层面统一、强制性的智能家居互联互通标准。

“我们的传感器、语音交互、视觉输入等底层能力都已具备，唯一的短板就是设备还没有互联互通起来，这意味着用户的体验仍然割裂。”美的全屋智能总经理尚喆在接受采访时表示，从国标层面规范和推进各个厂家互联互通，对行业和用户来说都具有非常重要的意义。

2026年3月，工信部就《智能家居互联互通》系列中的5项强制性国家标准制修订计划项目公开征求意见，涵盖内容从底层接入、公共指令集、物模型到安全规范全技术链，有望建立统一、强制性的技术底线，破解智能家居市场长期存在的品牌壁垒与体验割裂问题。

郭雄表示，该标准通过汇聚智能家居产业链上下游利益相关方协商共建，在研制初期就明确标准研制、测试验证、应用管理和开源等工作目标。这一举措将更好推进标准应用落地，引导企业避免在重复开发上耗费资源，降低全产业链综合成本与研发门槛，提升产业整体效能，推动产业界达成跨生态互联互通的基本共识。

共识达成之后，智能家居产品的技术开发有了更清晰的路径，标准落地实施的技术基础也将随之夯实。

“由国家层面牵头、头部多企业参与，共同制定统一的智能家居设备互联互通标准与信息安全认证体系，能够解决跨品牌设备协同难、用户隐私泄露风险高等问题。”海尔智慧家庭总经理崔振表示，国内企业应该形成合力，构建全球最大的智慧家庭生态，这将成为中国智能家居产业持续领先全球的重要基础。在这个基础上，结合全球不同市场情况，实现柔性生态整合，还能大幅降低中国企业的出海成本。

技术突破重塑产品体验

对家电行业而言，智能家居并非新概念。

“过去，大家常说‘明年就是风口，明年就是元年’，为什么它却始终未能迎来像智能手机、新能源汽车那样的大爆发？”在行业里摸爬滚打多年的尚喆有着自己的理解，“问题的关键在于，许多号称智能的家电产品仍停留在被动响应阶段——设备只是简单联动，每次操作都需要用户精准下达指令。这本质上仍是传统家电的功能延伸，与消费者期待的‘主动服务’相去甚远。”

理想与现实之间的鸿沟该如何弥补？大模型、智能体技术的出现，正在让家电产品的“主动服务”一步步变为现实。

2023年，美的推出家居领域AI大模型“美言”。2026年，又正式对外发布了自进化家居智能体MevoX。“MevoX拥有高阶推理与持续记忆两大核心能力，能够理解用户意图并记录家庭成员的偏好与使用习惯，进而主动预判。”尚喆举例，当用户说出“有点冷”时，MevoX会结合用户使用习惯、当下的室温等主动调高空调温度。“希望在不久的将来，无需用户开口，智慧大脑就能主动感知并判断对方需要什么。”

不只是美的，AI正成为驱动行业变革的通用核心技术。海尔智家自主研发的“智家大脑”可以让家“会思考”。“夏天很多人喜欢开空调睡觉，但又担心整晚开第二天会感冒，借助AI技术以及毫米波雷达等多模态感知技术，海尔智慧空调不仅防直吹，还能联动海尔智能枕，根据睡眠监测数据主动调节室内温湿度，为用户打造舒适健康的睡眠环境。”崔振介绍说。

除了卧室里的贴心服务，烟火升腾的厨房里，一场AI革命也在全面提速。

如今，AI正让做饭变得更轻松。戴上AI烹饪眼镜，镜头一眼识别食材；“食神”大模型随即生成烹饪方案并下发指令，AI明火炒菜机器人接手翻炒颠勺，短短几分钟，一盘家常菜就能出锅上桌。搭配AI脉谱仪，系统还能根据你的体质推荐专属健康菜谱，联动厨电完成烹饪。“AI厨电的核心不是简单的语音遥控，而是真正实现从‘懂烹饪’到‘更懂你’，再到‘会进化’的闭环。”老板电器首席数字及营销官童晶菁说。

仅仅“聪明”还不够，随着5G、云计算、传感器等技术加速落地，曾经饱受诟病的痛点，如今正被逐个击破。

数据传输慢、反应迟钝，怎么办？小米给出的答案是：边缘计算+端云协同，即在本地设备上完成图像识别、行为分析等复杂任务，如此一来既可以降低云端传输延迟、提升系统响应速度，还可以增强隐私保护能力。这种做法，不是简单地把按钮从遥控器搬到手机屏幕上，而是给了用户更好的体验。

老人、小孩说话不清楚，有人说话口音重，怎么办？华为将自研的小艺管家接入语言大模型，让智能助手具备深度语义理解能力。用户无论是连续说、还是说错后改口，它都能轻松听懂。

一系列技术突破带来了整体感受的提升，推动行业从智能单品迈向全屋智能。

华为鸿蒙智家以HarmonyOS为技术底座，打造了以“1+3+N”为核心架构的全屋智能解决方案。其中，“1”指家庭大脑，是全屋智能的计算中枢和连接中枢，是实现主动智能的根本保障；“3”是触控、语音、无感三大交互方式，覆盖更多人群的使用习惯；“N”是N个子系统和丰富可拓展的鸿蒙生态配套设备。

这样的全屋智能已经成为市场新风尚。中国家用电器服务维修协会预测，2026年全屋智能系统市场规模将达2800亿元，渗透率突破35%。

除了软件，硬件的突破也在为产业发展夯实根基。

北京中科银河芯科技有限公司是一家专业从事高端环境传感器芯片设计的高新企业，为智能家居提供了大量安全可靠、高性价比的“中国芯”。

“别小看传感器这个‘小不点’，它可是智能家居里的关键零部件。家电产品之所以能够‘感受’到室内的温度、湿度、空气质量等，就是依靠传感器这个感知触角。感知数据不准，上层所有智能决策都没有意义。”中科银河芯公司创始人郭桂良说，公司生产的传感器芯片能帮冰箱实现防凝露智能控制、帮干衣机精准判断烘干程度、帮空调联动调节人体体感湿度。

“国产芯片想要进入头部家电供应链，难度很高。”郭桂良感慨，白电行业对芯片可靠性要求极高，要求5年至10年稳定运行，零部件导入验证周期接近两年，一旦器件出现故障，批量召回损失巨大。目前，中科银河芯的温湿度芯片在精度、灵敏度上对标海外头部产品。凭借本地快速供货、技术响应等优势，其产品已逐步进入主流家电企业供应链。

商业创新释放消费意愿

有相当一部分消费者并不愿意主动尝鲜智能家居。高昂的改造费用、繁琐的施工流程、封闭的产品生态以及滞后的迭代服务，让他们望而却步。

如何破题？中国产业发展促进会产业创新分会执行主委田佑中在接受记者采访时表示，行业正通过前装创新、后装突破、服务升级、政策赋能4个维度破局，推动智能家居加快走进寻常百姓家。

降低门槛，积极抢占新房前装市场——

传统全屋智能一次性投入大，且功能固化、后期升级难。记者在北京十里河华为鸿蒙智家授权体验店了解到，当下全屋智能门槛大幅降低，行业普遍推广“基础布线+后装拓展”的整装方案。用户在装修阶段仅需搭建基础智能骨架，后续可根据户型、预算、生活需求分步选配设备、迭代拓展。

“过去不少人将全屋智能等同于高价大宅的专属配置，这是行业长期存在的发展误区。智能家居的核心落脚点是实用，要让不同预算、不同居住条件的家庭，都能平等享受空间智能化带来的生活便利。”华为终端BG IoT产品线总裁余隽说。

前装市场的变革，本质是行业盈利与竞争逻辑的重新调整。如今各大品牌普遍采用模块化、可拆分、可迭代的前置整装方案，精准破解高端智能溢价过高、大众家庭适配性不足的市场痛点。

个性改造，在存量房市场下功夫——

长期以来，老小区、二手房、出租屋这类存量住宅，普遍存在装修定型、不宜大拆大改、改造预算有限、居住周期灵活等特点，传统全屋智能凿墙布线、全套重装的改造模式，无法适配存量市场需求。

针对这些痛点，小米、海尔、美的等企业纷纷布局专属后装体系，以轻量化、无破坏、可复用的新模式，激活存量市场消费潜力。

在小米科技园的智能家居展厅，现场工作人员介绍，目前最快1个至2个工作日即可完成轻量化改造，可实现刷脸入户、场景一键切换、厨卫人体感应启停等精细化智能体验。依托端云协同智能算法，智能设备可自主学习用户起居习惯，实现秒级无感联动，叠加远程升级技术，存量住宅无需重装即可完成智慧升级。

为进一步降低存量用户的入场门槛，行业新业态持续下沉，更多商业模式不断落地。

中国电信、中国移动等运营商依托渠道优势推出智能家居分期租赁、月度订阅服务，将智能安防、传感设备、居家运维打包为常态化资费产品；TCL等家电企业则针对性推出智慧租住订阅方案，整合智能门锁、智能水电表、全屋家电及空气环境设备，面向长租公寓、保障性住房运营方提供成套月付服务。

升级服务，更好满足消费者实际需求——

当前，美的等头部企业已跳出单品售卖思维，主动联动家装公司、物业平台、地产品牌开展深度战略合作。企业盈利模式从一次性硬件销售，转向持续性场景服务、运维服务增值，解决了传统改造施工不规范、售后缺位的行业乱象，全面覆盖新房整装、老房局改、租房焕新等多元场景。

智能家居进入主动服务时代。据介绍，美的正探索将智能体能力覆盖用户全生命周期服务流程。未来用户仅需拍摄一张故障照片，系统便可自动识别问题并生成维修工单，实现从“人找服务”向“服务找人”转变。

平台企业依托供应链与渠道优势，进一步推动智能家居普惠。京东建材启动“智能家居普及行动”，通过“商品+服务”双升级赋能产业下沉。商品端，推进基础建材智能化升级，推出适配多元人群的轻量化局改套餐；服务端，计划3年投入超10亿元搭建自营服务体系，打造“送拆装清”一体化服务闭环。

政策加码，为行业发展提供制度保障——

全国消费品以旧换新政策持续落地扩围，多地将智能家居纳入专项补贴范围。北京将智能门锁、全屋智能网关、智能扫地机等10类智能家居产品纳入消费品以旧换新补贴目录，消费者购买合规产品可享受售价15%的立减补贴；南京、郑州等城市批量推进老旧小区智能轻改造，居民更换智能安防、节能家居设备均可申领官方补贴。

“行业变革之下，消费者正逐步改变全屋智能高端小众的固有印象。消费者对家居产品的期待已从基础功能满足向品质生活升级转变，带动了智能家居品类多元和家居服务的发展。”王丽丽分析指出。

家住北京某老旧小区的居民张先生，今年刚刚完成家中轻量化智能改造，仅花费数千元，就配齐了全屋基础智能设施。“以前总觉得全屋智能是新房豪宅的专利，一直不敢尝试。如今依托无线智能设备和简易改造方案，老房子也能拥有刷脸入户、自动亮灯、门窗异动安全预警等实用功能。”

加速进化迈向美好未来

经过多年发展，我国已成长为全球最大的智能家居消费市场与制造基地。梳理起来，行业有五大趋势格外明显。

趋势一：人工智能深度赋能，家更智慧。

今年以来，人工智能与家居场景融合速度加快，家电之间不再各自为战，而是围绕人的生活节奏协同运转，家居空间逐步升级为主动适配人们实际需求的智慧“生命体”，重新定义家的内涵。

在姜风看来，未来5年将是人工智能技术重塑产业格局、重塑产品形态的关键时期。进入AI大模型时代，智能家电可能不需要App控制，直接连接到垂直模型，然后用语音控制。家电企业要以更开放的姿态重构产品创新逻辑，让家电智能化体验实现革命性升级，人机交互能力实现新的突破。

趋势二：机器人走进生活，家更科幻。

随着机器人产业蓬勃发展，清洁机器人、服务型机器人等与家相关的机器人层出不穷。在2026年世界机器人大会上，机器人不仅可以打乒乓球、跳舞，还能泡茶、冲咖啡、叠被子。

宇树科技创始人王兴兴认为，当人形机器人进入家庭后能自主完成约80%的任务时，产业将迎来临界爆发点，这一目标“快则2年至3年，慢则5年至10年”。机器人正从“工具”进化为“家人”，重塑居家生活的想象边界。

趋势三：“人车家”互联加速，家更宽敞。

蓬勃发展的中国新能源汽车，正从单一出行工具迭代为移动智能终端。车辆归家前可提前联动家居，自动调节室温、切换照明；离家时可一键同步车辆状态、预热座舱、规划路线。出行与居家两大高频场景互通兼容，“人车家”新型生活方式加速打开。

有机构预测，未来几年车家互联将从基础远程控制升级为能源、场景、娱乐、办公全场景智能体系，到2030年设备渗透率将达85%以上，成为行业核心增长极。

趋势四：全屋智能下沉，家更普惠。

随着标准统一、成本下降，全屋智能正从少数人的尝鲜走向千家万户的日常。“十五五”时期，随着各地老旧小区改造、适老化改造加速推进，智能家居将打开一片广阔的新蓝海，跌倒监测、远程照护、智能节能等产品需求旺盛。

以局部改造、旧房翻新及家居焕新为主的存量需求正在成为行业第二增长曲线。智能家居存量需求占比近几年来已经呈上升趋势。对企业来说，这不仅是商机，更是科技服务美好生活的应有之义。

趋势五：关注数据与隐私，家更安全。

我国已出台《信息安全技术 智能家居通用安全规范》国家标准，对数据采集、存储、使用、传输、出境全流程划定刚性标准。

“隐私优先设计”未来将成为产品的核心卖点，本地计算、数据最小采集、用户可控授权，是高端产品差异化竞争的重要标尺。安全可信将成为产业的核心竞争力。

智慧生活加速到来的同时，行业也存在诸多“成长的烦恼”。如何推动智能家居产业实现长远健康发展？总结起来，行业有5点共识。

一是强化顶层设计，加快标准统一。

当前，智能家居缺少国家强制性标准，产业升级多靠企业自主研发，标准指引不足，互联互通仍是用户最大的“痛点”。

王丽丽建议，要加快智能家居设备互联互通技术标准研制与推广，降低跨品牌设备联动的技术成本，提升用户跨品牌使用体验；构建智慧家庭基础能力与等级标准，明确智慧家庭基本架构、功能模块、互联互通标准等；建立智能家居分级测评与认证体系，鼓励第三方检测机构对智慧家庭智慧程度开展测评认证；推进智慧家庭高频场景标准化建设，推动形成统一的行业共识和消费者预期，降低消费者配置门槛与企业的设计、施工等成本。

二是攻关核心技术，夯实产业根基。

企业作为市场经营主体，要实现关键核心技术自主可控，精准把握不同群体的差异化需求，持续迭代产品、打磨体验。

“自主创新不是一蹴而就的事情。以传感器为例，其涉及材料、工艺、电路多学科交叉，要耐得住性子做底层技术积累。我们先把一颗芯片做扎实，再拓展应用场景。”郭桂良表示，国产替代不是简单拼价格，而是要把芯片的精度、一致性、长期可靠性做到国际水准。随着国产软硬件全面替代加速，中国有望从“世界工厂”跃升为全球智能家居的创新策源地。

三是注重市场导向，回归用户价值。

“产品创新的本质是回归用户价值。当行业进入卷价格阶段，企业要坚守用户价值创新，用技术创新引领行业发展。”添可智能科技CEO冷泠认为，应引导企业从“堆硬件”转向场景创新、体验创新、AI创新，真正以用户场景洞察需求。全屋智能好不好用，一半取决于交付与运维，须加快规范安装、售后、验收行业体系，培育专业服务商，让老百姓买得放心、装得省心、用得舒心。

四是培育高端品牌，提升全球地位。

“做好本地化运营和用户沟通理解是重中之重。”冷泠说，添可在关键国家和地区组建了本地化团队，以加快自有品牌在海外市场的发展。比如，针对欧洲市场的地毯清洗机，针对日本市场的轻量化洗地机，都深受当地用户欢迎。

与添可不谋而合，老板电器也因地制宜加速出海，针对不同地区的定制化需求研发本土化产品。目前，公司产品已进驻全球40多个国家和地区，并以“海外事业合伙人”模式布局全球。童晶菁说，中国品牌的国际化不仅是产品出海，更是文化价值与技术标准的输出，希望AI厨电能够成为中式烹饪文化的载体，用全球语言讲好中国故事。

五是深化行业自律，涵养良性秩序。

我国家电行业在过去很长一段时间里，饱受恶性竞争的困扰。进入智能家居时代，要跳出传统家电行业粗放式发展模式，避免走上低价竞争的老路。“内卷式”竞争不会带来高质量增长，家电企业只有将关注点放在用户需求洞察和产品创新上，为消费者创造更多的价值，才能让行业健康、可持续发展。

智能家居的出现，是一场科技与生活的双向奔赴。随着技术发展和时代进步，越来越多的智能产品将褪去科技的疏离感，化作日常的温情陪伴，点亮人们的美好生活。

（调研组成员：佘惠敏 常 理 郭静原 吴佳佳 沈 慧）

本版编辑 郎 冰