

证券研究报告 — 深度报告

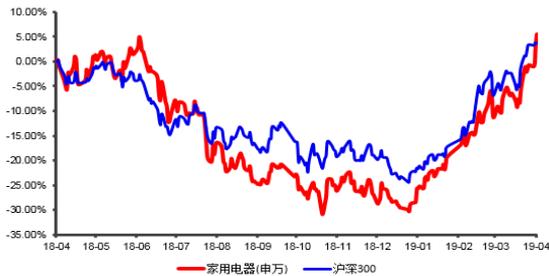
家电行业

AWE2019 调研报告：AI 上·智慧生活

2019年04月10日

评级：增持

市场表现：(前复权 04/10)



行业关键数据：(2018)

	2016	2017	2018
空调产量增速	7.4%	28.7%	4.4%
冰箱产量增速	2.0%	0.8%	-0.5%
洗衣机产量增速	4.4%	8.0%	1.7%
彩电产量增速	8.9%	1.0%	18.2%

撰写团队：

证券分析师：杨洁

电话：0871-63555493

E-mail: Yangjie1@hongtastock.com

从业资格证书编号：S1200113050005

研究助理：李沂燃

电话：0871-63577091

E-mail: liyr1@hongtastock.com

从业资格证书编号：S1200118090014

独立性申明：

作者保证报告所采用的数据均来自正规渠道，分析逻辑基于本人的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

报告起因：

2019年3月14-17日，我们参加了在上海举办的中国家电及消费电子博览会(Appliance&electronics World Expo, 简称AWE)。

投资亮点：

多品类布局全屋互联，智能语音渐成标配。此次展览一个明显的趋势，就是过去侧重单品类或单领域的厂商，都根据自己的实力，伸出触角向外探索，进行了不同程度的产品品类扩张。从单品切入逐渐拓展智能家居整个方案的互联网企业，智能家居整体概念和方案的渗透更为广泛。入口设备多样，智能语音操控也逐渐成为家电厂商的标配。

云云互联推进智能家电互联互通跨界合作协议。中国家用电器协会再次提出智能家电互联互通跨界合作协议，参与厂商包括海尔、美的、松下、奥克斯等家电厂商，也包括涂鸦、云智易等互联网厂商，共同发布了云云互联信息安全标准。真正要实现互联互通其实更依赖于巨头牵头或参与，但各家仍有各自协议，如何打通整个产业和生态仍需时间来进行沉淀和产业融合。

实力厂商开始“智能装备+工业互联网”的外部延伸。智能装备目前最直接的目的是生产线的自动化、降低人力成本、提高生产效率和生产精度，更远来看，还可以为家电未来的变革性设计做硬件积累。外延至智能装备的厂商目前只有家电龙头美的和格力，其他家电厂商尚未有此规划。工业互联网是将企业采购—生产—运送—销售—顾客反馈的各个环节进行数字化和可视化，并根据综合的数据信息，找出企业痛点并提供解决方案。家电厂商本身就有大量的生产制造及相关环节需要把控，逐渐形成客户主导甚至是反向定制家电的新零售模式趋势，所以互联网企业之后，家电行业是最早打造自己工业互联网的行业。

风险提示：

本次展会大部分新品还未上市销售，或者是概念类产品，存在政策或新技术进度不及预期等问题。

目录

一、展会概况	4
二、智能家电描绘智慧生活	4
(一) 空调：强调风感、新风和清洁	4
(二) 冰箱：持续关注保鲜、净味、智能	8
(三) 洗衣机：大容量成标配	11
(四) 电视：8K、大尺寸是趋势，银幕扬声技术是新亮点	13
1、OLED 获各方力挺	13
2、三星 QLED 8K 电视 芯片提升画质和音效	15
3、索尼画谛系列媲美专业监视器画质	16
(五) 厨电：智能化、高端化、社交化	17
(六) 热水器、净水器：主导“全屋用水”概念	22
(七) 小家电：个护类关注度更高	25
三、总结及投资建议	26
(一) 多品类布局全屋互联，智能语音渐成标配	26
(二) 云云互联推进智能家电互联互通跨界合作协议	30
(三) 实力厂商开始“智能装备+工业互联网”的外部延伸	31
1、智能装备升级，应用场景不断丰富	31
2、工业互联网成为新的热点	34

图表目录

图表 1 格力空调展示	4
图表 2 美的空调展示	5
图表 3 海尔新风空调展示	6
图表 4 奥克斯易完全拆卸空调	6
图表 5 松下空调展示	7
图表 6 海信空调展示	7
图表 7 海尔和宴冰箱	8
图表 8 美的 COLMO 智能冰箱及内部摄像头	9
图表 9 西门子智能冰箱	9
图表 10 容声冰箱展示	10
图表 11 美菱冰箱展示	10
图表 12 晶弘魔法冰箱系列	11
图表 13 大容量洗衣机	12
图表 14 美的、海尔、LG 变频直驱式洗衣机	12
图表 15 创维 88 英寸 8K OLED 电视和屏幕发声电视	13
图表 16 OLED 进入发展机遇期	14
图表 17 三星 8K 人工智能增强技术 (8K AI Upscaling)	15
图表 18 索尼画谛系列新品电视	16
图表 19 华帝烟机和灶具新品	18
图表 20 方太智能风魔方油烟机	18
图表 21 富士帝油烟机	19
图表 22 帅康油烟机	20
图表 23 西门子油烟机	20
图表 24 老板油烟机	21
图表 25 云米 AirBot 油烟机	21
图表 26 “相变电热水器”和“0 等待”	23
图表 27 格力三年不换芯净水器	23
图表 28 帅康、苏泊尔和美大的净水器	24
图表 29 华帝全屋用水示意图	24
图表 30 个护类小家电展示	25
图表 31 一部分格力展示的产品	26
图表 32 一部分 TCL 展示的产品	27
图表 33 九阳的净水器和热水器	27
图表 34 奥克斯和 AO 史密斯的厨电展示	28
图表 35 TCL 智能家居场景体验	28
图表 36 优点智能物联网家居系统	29
图表 37 入口设备多样	30
图表 38 云云互联	31
图表 39 美的七轴机器人配合无编程智能笔工作场景	32
图表 40 库卡六轴机器人的多种应用场景展示	33
图表 41 瑞仕格自动仓储物流展示	33
图表 42 高创传动机器人 AR 仿真系统	34

图表 43 M. IoT 平台产品覆盖智能软硬件	35
图表 44 M. IoT 互动沙盘和智能工厂大屏显示的各环节实时情况	35
图表 45 美的工业互联网平台数字化案例展示	36

一、展会概况

中国家电及消费电子博览会(Appliance&electronics World Expo 简称 AWE), 由中国家用电器协会主办, 历经十七届发展, 展会层次屡攀新高, 随着展示规模的提升, AWE 的综合影响力享誉全球, 已位列全球三大家电及消费电子展之一。

AWE2019 于 2019 年 3 月 14 至 17 日在上海新国际博览中心举行, 展馆数量达到 10 个, 展览面积将超过 13 万平方米, 吸引近千家企业参展, 参观观众突破 30 万人次。涉及产品包括白色家电、零部件、消费电子、3C 数码产品、高端家电、厨卫电器、生活电器、环境及健康家电、通讯产品、商用电器、可穿戴设备、智能平台、家用音响等多个领域。

二、智能家电描绘智慧生活

(一) 空调：强调风感、新风和清洁

在此次 AWE 的空调品类上, 厂商产品的共性是强调空调风感舒适度、空气新鲜度以及空调的清洁, 除此之外, 格力作为空调龙头继续在制冷制热的性能上进行着改进。

图表 1 格力空调展示



数据来源：AWE 现场拍摄

以几个市场份额较高的空调厂商为例，格力通过运动大导风板技术，对冷风和热风进行不同的路径控制，达到分布式送风，提高舒适度外，还有两个展示重点，一是超高温制冷和超低温制热，采用三缸双级压缩结构，能够实现 68 度稳定制冷，-35 度稳定制热，纯压缩机制热不再需要电辅热；二是“机”智“识”人，能够通过红外线辨别室内的用户人数、体温，自适应房间负荷控制，自动变化制冷量。

美的空调的展示重点：一是搭载航空涡轮对旋技术的无风感新品空调。航空涡轮对旋技术的应用能使空调送出双层远近循环气流，实现全厅均匀凉意，避免“一个厅房，两种温度”的尴尬场面出现，同时，无风感新品空调还具备多矢量柔化扰动的能力，达到渐扩散流，近为舒适的柔风，远为无风感的凉意。二是“空气+机身双水洗”，区别于之前的蒸发器结冰融化带走脏污这种只能清洗蒸发器的“自清洁”概念，美的空调采用自动刷洗设计，可以一键清洗内部，同时还配有天然水膜滤网，可以过滤空气中大颗粒灰尘。

图表 2 美的空调展示



资料来源：中国日报网

海尔在 AWE 现场发布了“外循环”的新风空调，该空调是全球首款“空调新风机一体”新风自清洁空调，空调在使用过程中，可以通过新风管道将室外的空气通过五重进化带到室内，将空调从传统的“内循环”升级到“外循环”的出风模式升级，工作原理如同汽车空调的“外循环”，确保空气新鲜洁净，时刻保持室内空气的新鲜，让屋里的人不开窗也能换新风，空调和新风机可以同时开启，

也可以分开使用。

图表 3 海尔新风空调展示



资料来源：AWE 官网

奥克斯此次带来了“易清洁”功能，相对其他厂商的不拆机清洁的改进，奥克斯的清洁是通过容易拆卸的设计实现，带有“易清洁”功能的奥克斯空调可完全拆卸，全卡扣式设计，简单几步即可将室内机包括外壳、风扇、蒸发器等各个组件全部拆卸下来。除此之外，奥克斯在空调销售渠道上与德邦合作，德邦提供仓库和物流，并将全流程数据化，实时监控，能够非常及时生产、发货、补货，实现只有一级经销商的销售模式。

图表 4 奥克斯易完全拆卸空调



资料来源：AWE 现场拍摄

松下的空调也对空调的洁净提出自己的处理方案：用新一代纳米净水膜对凹

凸不平的热交换器进行光滑处理，让灰尘容易滑动，不易粘附，达到空调内部热交换器清洁的目的。另外松下空调还推出搭载湿度传感器的空调，在室内湿度高于70%自动除湿，低于50%自动关闭，以较为省电的方式抑制霉菌。

图表 5 松下空调展示



资料来源：AWE 现场拍摄

海信发布海信舒适家空调系列产品，与海尔的“空新一体”相似，海信舒适家空调系列主打的 M100 新风净化空调，针对使用空调时紧闭门窗导致二氧化碳浓度过高使人感到不适，研发了新风增氧系统，可将室外富氧空气引入室内，新风量可达 60m³/h，在 20 m² 的房间里每小时可换气 1.5 次，超国标 2 倍以上，兼顾了温度调节与空气新鲜度两方面需求。

图表 6 海信空调展示



资料来源：艾肯家电网

（二）冰箱：持续关注保鲜、净味、智能

保鲜一直是冰箱性能最重要的评价标准，净味也一直是冰箱的一大痛点，而自从智能化的出现，冰箱就一直是重点搭载对象，作为全屋智能入口之一的趋势也愈加清晰，2019 的 AWE 中，冰箱领域，厂商们共同的重点仍然是保鲜、净味、智能，主流厂商中，美菱冰箱在三者之外还做了不缩容量的冰箱减薄改进。

海尔重点展示的新品和宴冰箱强调“光感锁鲜”技术，在冰箱竖梁当中有三个光感探头，通过光的明暗变化，可以在 0.01s 内，智能感知冰箱内的食材多少、位置、大小，并及时调整温度变化，实现定向定量分层送风；此外该冰箱搭载全效净卫系统能够杀灭冰箱当中常见的大肠杆菌金黄色葡萄球菌还可以除霉菌、除异味。

图表 7 海尔和宴冰箱



资料来源：AWE 官网

美的此次的冰箱提出“微晶冰箱、智能互动冰箱、智能净味冰箱”三个主要概念。一是微晶冰箱，它搭载“微晶一周鲜”——行业首创的肉类海鲜类不冻保鲜技术，实现了肉类海鲜类在微晶舱内长达 7 天的不冻原鲜。二是纯净空间 Xpure 至净系列冰箱搭载 PST+高能离子净味技术，能高效分解异味分子及主动除菌，时刻保持冰箱内空气环境纯净健康，让食材味道新鲜如初。三是智能交互，美的高端家电品牌 COLMO 推出的智能冰箱，内部侧方安有摄像头，可以自动识别食材和食材摆放时间，并根据食材推荐菜谱，还可以通过嵌在外面的交互大屏进行网上购物（不仅限于食材）。

图表 8 美的 COLMO 智能冰箱及内部摄像头



资料来源：AWE 现场拍摄

西门子内嵌 21.5 英寸高清智联交互大屏，搭载的全流程新鲜管理系统，可以让用户自由建立储鲜清单。凭借智能图像识别技术，冰箱可以自动辨别食物种类，并分析提供储鲜建议，帮助用户逐步养成食材分类的好习惯；同时还能实时监控食材的新鲜状态，临近过期时也会自动给予提示。

图表 9 西门子智能冰箱



资料来源：中国家电网 西门子厨电公众号

容声在 AWE 2019 展会上正式牵头制定“养鲜团体标准”，该标准对冰箱的杀菌率、异味分解率、维生素 C 保有率、失水率等给出了明确、可量化的参考数据。容声此次围绕“养鲜团体标准”推出的新冰箱和冷柜，都强调“杀菌、净味、养鲜”三个功能。

图表 10 容声冰箱展示



资料来源：PChome

美菱冰箱的营销重点是“薄”，冰箱薄缩水的不是储存空间，而是采用了底部散热的方式，减少了侧面空间不足带来的负面影响，通过机身薄、箱体薄和门体薄三位一体的改进做到的“全面薄”，减少了冰箱厚度，更适合放置在小户型的环境中，嵌入更自然。

图表 11 美菱冰箱展示



资料来源：腾讯网 天极网

格力旗下的晶弘魔法冰箱此次展会中以系列化产品阵容亮相展会，魔法科技涵盖了 -3°C 嫩冻、 -5°C 瞬冻、 -33°C 深冻三大黑科技，满足了不同肉类以及消费

者不同存储周期、不同使用习惯的需求，搭载 -3°C 嫩冻的 BCD-521WIPQG，可以让肉类不上冻保鲜一星期，搭载 -5°C 瞬冻的 BCD-339WPQG，肉类冷冻两星期，还是小鲜肉。而 -33°C 深冻的 BCD-532WPDG，则可以保存肉类更长久。

图表 12 晶弘魔法冰箱系列



资料来源：艾肯家电网

（三）洗衣机：大容量成标配

伴随着近些年的二胎政策放开，节能补贴政策以及房地产市场的火爆，大容量洗衣机逐渐成为了消费者选购洗衣机的标配，今年无论是海尔、美的、TCL 等厂商都推出了自家的大容量洗衣机产品。我们看到在各大展区的主力机型的洗涤容量基本都在 8KG 以上，在比佛利展台上我们看到了“上烘干，下洗涤”各为 12kg 容量的一体式洗烘产品；GEA 展区，也展出了洗涤量达 20KG 的超大型家用洗衣机。

DD 直驱作为洗衣机内部驱动方式，已经出现了很多年，但是关于此类洗衣机维修、使用寿命等问题饱受非议，但是 DD 直驱洗衣机拥有机械效率优势，没有传动损耗（不需要皮带传动），伴随着 DD 直驱变频技术的成熟，这一类型洗衣机在本届展会上大放异彩。

图表 13 大容量洗衣机



数据来源：AWE 现场拍摄

包括海尔、美的、LG 等厂商均推出了 DD 变频直驱式洗衣机，且在这一基础上进行不同方向的拓进。美的主打 DD 直驱空气洗技术，采用智能温控热风、气流柔软整理、微蒸汽护理，重点攻坚杀菌除螨；海尔则在洗护层面下功夫，利用直驱洗衣机优势，可以尽可能加大筒径，有效降低对衣物的磨损，此外，直驱电机扭矩更大，在多种程序下的洗涤时间也更快；LG 则是主打绿色低耗，节能省电，LG 对此项技术的更新已经有 5 代，并在持续迭代中。

图表 14 美的、海尔、LG 变频直驱式洗衣机

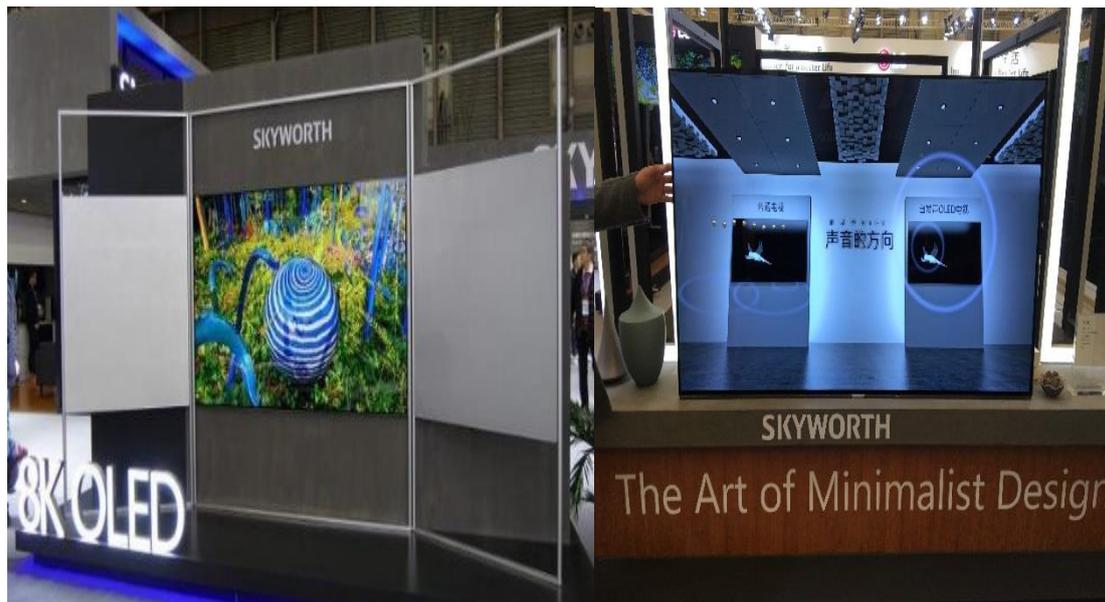


数据来源：AWE 现场拍摄

（四）电视：8K、大尺寸是趋势，银幕发声技术是新亮点

电视作为家电领域占比很大的一个版图，仍以传统企业占比较重，包括三星、索尼、LG、TCL、创维、海信、夏普等厂商，今年电视行业的一个明显趋势是8K。创维展出了一块88英寸的8K OLED电视，这也是目前为止最大的8K OLED电视。

图表 15 创维 88 英寸 8K OLED 电视和屏幕发声电视

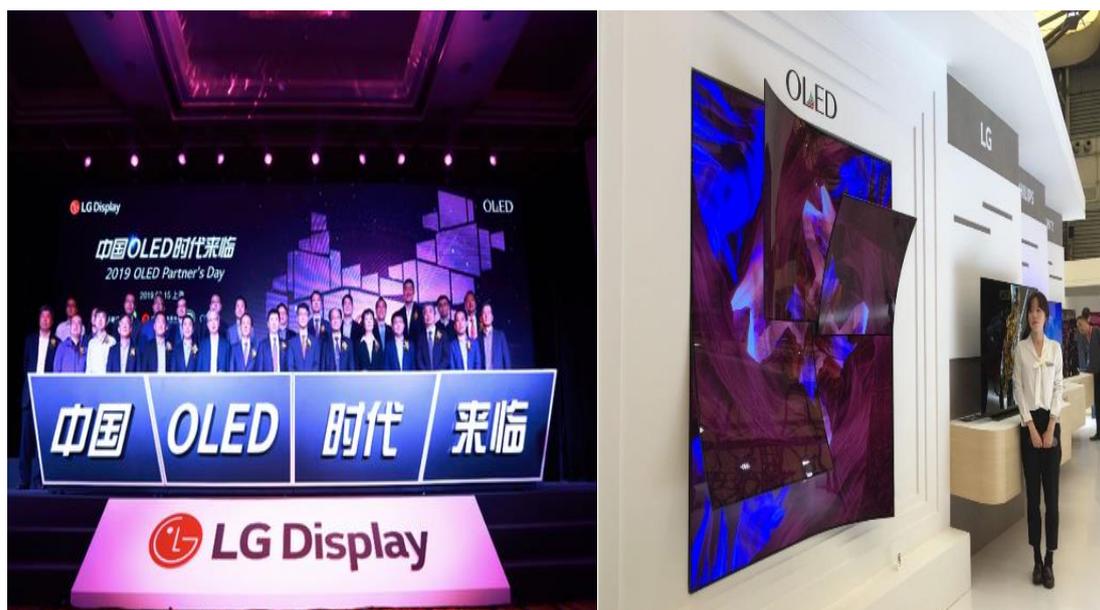


数据来源：AWE 现场拍摄

1、OLED 获各方力挺

今年的 AWE 多了一位“大人物”。作为目前全球唯一的大尺寸 OLED 面板供应商，LG Display 首次亮相 AWE，与 7 大 OLED 电视厂商组成庞大的“OLED 战队”，用 OLED 显示技术把 AWE 的互动体验推向高潮。3 月 15 日，LG Display 还在上海召开“2019 OLED 巅峰盛会”（OLED Partners’ Day），邀请了行业协会、产业链上下游合作伙伴，以及业内专家学者和媒体代表共 130 多人，各方重量级嘉宾将汇聚一堂，共同探讨 OLED 未来发展之路，并宣布“真正的中国 OLED 时代来临”。

图表 16 OLED 进入发展机遇期



数据来源：网易 AWE 现场拍摄

LG Display TV 事业部长吴彰浩副社长认为，随着 OLED 阵营进一步壮大，以及广州 OLED 工厂在今年第三季度的全面启动，2019 年中国将迎来 OLED 主流化。LG Display 将与 OLED 阵营伙伴一同抢占中国高端电视市场，进而领导未来全球电视市场。

由政府指导制定的《超高清视频产业发展行动计划（2019-2022 年）》，规定了未来将按照“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域的应用。OLED 在画质方面的优越性，将促使其成为未来引领中国显示行业的主流技术。纵观显示市场，传统的 LCD 市场已呈现一片红海，而在消费升级的大趋势下，OLED 市场却在销量和应用上实现快速突破。市场调研机构 IHS 的数据显示，2016 年，中国 OLED 电视销量为 7.28 万台，而 2018 年，仅前三个季度，销量就达到 11.48 万台。

随着中国三大电视厂商之一海信的入局，中国 OLED 阵营队伍在不断扩大。在今年的 AWE 上，索尼、创维、LG 电子、海信、长虹、康佳、飞利浦等电视巨头纷纷携 OLED 电视新品亮相，除个别厂商之外，中国主流电视厂商均将下一代产品定格在 OLED 技术上。OLED 电视在经过多年的技术积累，以及众多彩电厂商的积极布局后，也将迎来前所未有的发展契机。

2、三星 QLED 8K 电视 芯片提升画质和音效

在 AWE2019 上，三星电视带来不久前刚刚亮相的 QLED 8K 电视新品，全面覆盖 65 英寸、75 英寸、82 英寸和 98 英寸四个不同的超大屏尺寸，让 8K 画质走进消费者生活。此外，三星还推出迄今为止最大的 98 英寸 QLED 8K 电视，创造逼真的色彩和栩栩如生的画面，打造身临其境般的沉浸式体验。

在音、画质技术上，三星推出基于机器学习的人工智能画质增强技术——8K 人工智能增强技术(8K AI Upscaling)，提升画质和音效表现。三星的人工智能机器学习，是通过植入量子点 8K 处理器(Quantum Processor 8K)，为电视提供大脑，创建超高分辨率图像所需的程序图像公式。可快速分析图像数据，并将其与存储在公式库中的数百万个图像公式进行比较。在选择最佳图像公式后，它可以在高达 8K 级别分辨率下智能重建图像纹理，边缘清晰度和细节水平。因此，大多数内容都可以通过 QLED 8K 电视呈现接近原生 8K 画质的内容。

图表 17 三星 8K 人工智能增强技术(8K AI Upscaling)



数据来源：AWE 现场拍摄

此外，三星 QLED 8K 电视搭载的人工智能音效(AI Sound)能准确同步视频画面的音源，通过分析电视的空间摆放位置进行自动调节，减少因空间布局造成的声音损失或低音扭曲，带来更加立体的音效体验，并且还能针对电影、新闻等内容对于音效的不同需求，为不同画面提供实时逐帧优化，呈现出有针对性的声音效果优化。

3、索尼画谛系列媲美专业监视器画质

索尼在 AWE 2019 展会上首次向中国消费者介绍了来自画谛系列的电视新品：A9G (OLED 电视) 和 Z9G (8K 液晶电视)。作为索尼电视最高端的旗舰产品，画谛系列 (Master Series) 不仅承载着索尼对于影音体验的最高标准，同时也被看做是全球电视产品的画质标杆，因此 A9G 和 Z9G 的发布自然也成为本届 AWE 上一个吸引关注的焦点。

图表 18 索尼画谛系列新品电视



数据来源：AWE 现场拍摄

A9G 代表了索尼在 OLED 电视领域的最高技术水平，其在前几代产品的基础上进行了多方位的升级，在 OLED 技术所特有的超宽可视角度、精准的对比度控制和深邃的黑场表现等优越性的基础上，通过索尼独有的 4K HDR 图像处理芯片 X1 旗舰版对 OLED 面板超过 800 万自发光像素的精准控制以及像素级对比度增强技术的加持，实现了动态范围的大幅度提升，从而让 A9G OLED 电视能够充分挖掘 4K HDR 内容的细节与精髓，呈现出身临其境的视觉效果。

索尼 OLED 电视通过银幕声场技术，在屏幕中心增加声场驱动器和额外的低频扬声器，通过屏幕震动直接发出声音，实现了真正的“音画合一”。A9G 系列配合崭新升级的银幕声场旗舰版技术，结合索尼 DSP、喇叭定位等独家核心技术，可以带给用户通透的中高频和震撼的低频体验，加之杜比视界和杜比全景声的支

持，更可将画面和声场的表现力提升到传统电视难以企及的高度。现场，顾客可以体验到不同 OLED 电视产品所带来的视听体验，并根据家居风格和个人喜好进行搭配和选择。

目前 8K 电视的价格还是比较高的，索尼 98 英寸 Z9G 8K 电视的价格是 529999 元，85 英寸版本价格是 119999 元，目前这个定价对于市场普及来讲还是比较远。索尼 8K 电视 Z9G 和之前的产品 Z9D 以及 Z9F 相比，最大的不同是在分辨率由 4K 升级为 8K，屏幕像素数量提升了 4 倍。索尼还重新将动态背光系统大师版加入了 Z9G 8K 电视产品中，在屏幕亮度、对比度表现上有所提升；此外，索尼还汲取了 OLED 银幕声场技术当中的经验，在 Z9G 液晶电视的屏幕上方和下方，增加了两组扬声单元，来实现类似于 OLED 银幕声场技术的音画合一效果。

（五）厨电：智能化、高端化、社交化

在厨电行业，系数产品研发及制造实力、前沿黑科技与家居生活的融合度，以及产品美誉度来看，海尔、方太、美的、老板等企业堪称厨电行业里的卓越代表，新品融汇了最前沿的科学技术。从本次 AWE 展会中，各品牌展出的新品和新技术方案可以看出，厨电行业未来将呈现智能化、高端化和社交化等新特征。

本届 AWE 展会上，云集了众多厨电品牌，包括老板、方太、海尔、博世家电、西门子家电、美的、华帝、帅康等，几乎所有厨电品牌都展出了旗下融合了“智慧”的厨电产品。也为消费者提供了近距离接触高新科技厨电产品的机会，通过品牌产品体验区，为参观者展示出品牌最新科技产品和企业的研发实力。

现阶段，我国消费者呈现年轻化趋势，在接受高新科技产品时速度更快。就厨电消费领域而言，消费者期待智能家电能够帮助自己解放双手，更好地享受生活，期待更加人性化、智能化地照顾和保护家庭，为家庭带来生活品质的提升。

在厨电展区，新品看点十足。华帝展出的烟机，语音操控，可以通过它的 AI 小智来进行语音唤醒。其新品烟灶，有两种模式，炉头可以 90° 旋转，方便清洁，触控屏一秒激活；方太展出包括水槽洗碗机 Q8/Q8.i、智能风魔方油烟机 JQ01TC、概念灶具 TCCA 在内的多款原创新品。其中，方太突破性地在 Q8.i 水槽洗碗机里加入了“智能定制清洗程序”，用户只需选择对应食材类型，便可一键开启智能清洗模式，为现代家庭的多样需求提供了解决方案。

图表 19 华帝烟机和灶具新品



数据来源：AWE 现场拍摄

方太智能风魔方油烟机 JQ01TC, 在继承上一代风魔方系列油烟机优秀吸烟性能的基础上, 加入了“语音控制”的智能功能, 不仅为用户提供了“动口不动手”的操控方式, 还能识别各地的方言。让所有用户从“手动操作”迈入“语音交互”新时代; 老板电器展出的新品油烟机 27A5 搭载了极风大吸力、20m 挥手爆炒等多项“黑科技”。用户不用接触指示面板, 将手掌悬停于面板前就可操控风量大小。做菜时, 这项智能操作既能解放双手, 又不必担心会弄脏指示面板。

图表 20 方太智能风魔方油烟机



数据来源：天极网 AWE 现场拍摄

富士帝作为日本家喻户晓的厨电品牌，其产品内置的“挚净魔术”技术，是富士工业独有的油烟回收系统，在风扇前安装高速旋转的油烟分离盘，它可以有效抑制油污进入吸油烟机内部。该技术不仅使得油烟无处遁形，在油烟机的清洁上也更为友好，只需要清洗集油圈和油烟分离盘即可，大大降低了维护成本。

另一款带有7寸高清彩屏的新产品CXW-240-FR130S，搭载立体扬声器及WIFI通讯功能，烹饪的同时可观看食谱、视频，享受音乐，紧跟着当前万物互联的潮流。

图表 21 富士帝油烟机



数据来源：AWE 现场拍摄

帅康在本届展会上荣获了艾普兰产品奖，其“油烟不上脸”的CXW-220-XS9806潜吸式油烟机从众多产品中脱颖而出。创新性的将烟机吸风口下潜至距灶台350mm的控烟区，同时该机拥有双风口环吸、智能升降等技术，把油烟直接从油烟产生处吸走，油烟不上脸，呵护主厨的健康。不仅如此，帅康还发布了投影触控、面板发声、涡轮变频、无绳充电四大厨房黑科技，满足用户对智慧厨房的极致追求。

图表 22 帅康油烟机



数据来源：新浪 AWE 现场拍摄

西门子本次展会的主角是智能展翼系列吸油烟机，采用主集烟区集中进烟、外环深腔区域环绕进烟方式。在展翼挡板与中心滤板之间形成主集烟区，紧锁逃逸油烟。同时楔形深腔设计，与西门子家电传统欧式吸油烟机相比，将油烟最低点下降到 140mm，油烟升起便能瞬间捕捉，快速拢烟。此外，西门子智能展翼系列油烟机特有智能巡航科技，借助烟灶联动、内置 VOC 传感器以及智能挡烟板的联合作用，能轻松实现对烟机的智能操控。

图表 23 西门子油烟机

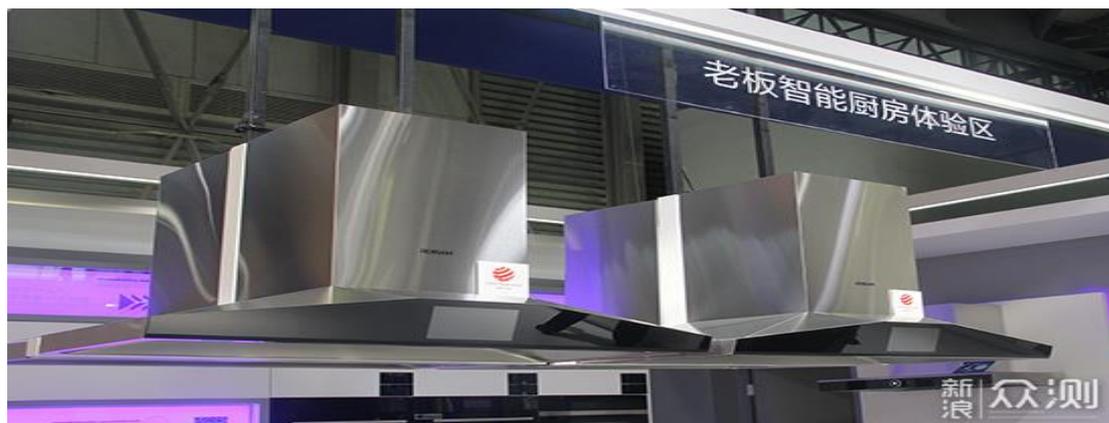


数据来源：AWE 现场拍摄

老板第四代大吸力油烟机 8231S，7 寸高清彩屏设计，拥有 1 米纵宽拢烟面

积，高达 $27\text{m}^3/\text{min}$ 的排风量和 835Pa 的最大静压，这款机器搭载了最新 ROKI 智能烹饪系统，集智能烹饪、智能安全、智能服务、智能生态等功能于一身。通过 ROKI 智能烹饪系统，包括灶具、烤箱等在内的许多老板电器的厨电产品都能与 8231S 进行联动。与 AWE2018 相比，老板在产品的深入优化上更为用心了，从一而终的打磨一套智能厨电方案给用户。

图表 24 老板油烟机



数据来源：新浪

云米尤为显眼的是展会上发布的 AI 油烟机 AirBot，这款灵感源自航天发动机空气动力学的 AI 油烟机，以跨界创新颠覆人们对厨电的想象， $23\text{m}^3/\text{min}$ 大吸力，突破性的实现 99.9% 油烟分离，而 30 万的售价注定其是概念“秀”产品。

图表 25 云米 AirBot 油烟机



数据来源：AWE 现场拍摄

在打造高端品牌形象方面，包括方太、老板、海尔、美的、华帝、帅康等国内厨电领军企业展示了中国厨电品牌的深厚实力，亮相了多款高端家电；以博世家电、西门子家电、AEG 等一直以品质为代表的外资品牌，也通过场景环境、沉浸体验，为全球消费者展示旗下高端厨房的生活方式。例如，海尔智能厨房展区的云厨吸油烟机、5 头灶、自清洁智能烤箱、消毒柜等产品统一嵌入到橱柜当中，整体色调、材质都保持统一风格；华帝展出的几款融入了中国风设计的三款定制版洗碗机；老板电器则创新推出了几款形态独特的智能吸油烟机，通过科技与艺术的衔接，让厨房烹饪多了几丝俏皮与灵动；万家乐则展出了“天工系列”厨房电器，包含吸油烟机、燃气灶蒸烤箱和洗碗机等产品，均采用独特的工艺设计。

在 AWE 展会中，智慧厨电场景化的展示越来越有趣——它不是一件厨电产品的“独奏”，而是所有厨房电器的“协奏”。例如，在海尔智慧家庭美食、空气等 7 大全屋解决方案中，嵌入了私厨帮手、家庭清洁、个护美容等细节性生活解决方案，拓展了智慧家庭的全场景版图。海尔厨电在整合消毒柜、燃气灶、吸油烟机、烤箱、蒸箱、冰箱、咖啡机、洗碗机、厨净宝、酒柜、垃圾处理器 11 大品类厨电后，积极探索智慧大成套厨电，不断促进厨电之间、人与厨电之间、厨电与外部资源之间的联动与沟通，已然在整体厨房解决方案的探索道路上先人一步。在令人眼花缭乱的 AI+家庭 IoT 设备解决方案中，厨房场景成为了主角之一。在 AI 的自然交互和多模态数据能力下，把厨房打造成整体的 AI 场景，已经成为今天智能厨房的主要解决方案。

（六）热水器、净水器：主导“全屋用水”概念

热水器此次主要有三个比较亮眼的地方。一是美的 COLMO “相变电热水器”，采用相变蓄热技术，将收集的热量储存在集热管中，打开时，水通过长长的集热管道，达到水即开即热，同时不需要水箱+集热管外置，减小了室内安装体积。

二是海尔热水器强调加热速度，内置两个高效加热系统，实现预热 5 分钟可以洗澡 120 分钟。

三是 AO 史密斯、方太、华帝、帅康等几个厂商提出热水“0 等待”概念，传统使用热水时常常要放大半桶冷水后才能出来热水，AO 史密斯通过给热水器配备循环泵，并实时检测水温，一旦水温没有达到洗浴标准，就会自动回流向循环

泵，通过二次加热再送向出水口，保证打开放出的就直接是热水。

图表 26 “相变电热水器”和“0等待”



资料来源：AWE 现场拍摄

净水器此次最大的特征是：厂商覆盖率最高的产品。展会中各个领域的厂商都纷纷开始布局净水器。AO 史密斯、美的、海尔、3M 是已经在净水器领域有一定市场份额的厂商。其他厂商中，格力在此次推出了自产反渗透膜的集水器，前端滤芯三合一，用 PVDF 超滤膜代替了 PP 棉，所以前置滤芯可以清洗，过去几个月就需要换的前置滤芯，现在可以三年不换芯。

图表 27 格力三年不换芯净水器



资料来源：AWE 现场拍摄

除格力之外，海信、TCL、创维、康佳、云米、老板、方太、华帝等大厂商都有净水器展示，集成灶厂商美大、帅康、欧琳等也都以净水器作为多品类的突破

点，小家电厂商九阳、苏泊尔等也以净水器做自己品类延伸的试探。

图表 28 帅康、苏泊尔和美大的净水器



资料来源：AWE 现场拍摄

热水器、净水器产品此次的创新有限，但在它们的主导下进一步提出的“全屋用水”系统是此次展览当中，全屋智能之后热度第二的“全屋”概念。家用全屋净水系统，是一种家庭使用的自来水净化系统，一般包含前置过滤器、中央净水机、中央软水机、末端直饮机组成，最终达到家庭纯净饮水、软化用水、生活热水的目的。在此次展会上海尔、AO史密斯、美的、创维、九阳、华帝、海信都以热水器和净水器为主布局了全屋用水概念，以及以此为延伸的品类丰富战略。

图表 29 华帝全屋用水示意图



资料来源：AWE 现场拍摄

（七）小家电：个护类关注度更高

今年的展会上，个护类产品和智能美容仪类小家电的展台热度和产品关注度明显更高。同质化此前很长一段时间内都困扰着个护类家电行业，例如电动牙刷、电吹风、美容仪等产品，不同品牌产品之间并没有本质的差别，很多消费者也只是简单根据价格进行选择。而今年的展会上，很多品牌都推出了一些创新型产品。以电动牙刷为例，XESS 推出的光波双净智能牙刷，不仅增强了对牙齿本身的清洁力，同时还引入了牙刷护理功能，借助超声波清洗和紫外线消毒避免牙刷本身的二次污染。同样，西屋电气的 Venus 美容仪集成了皮肤清洁和精华导入功能，将原本两个单独的产品合二为一，极大方便了用户日常或者出门在外使用。个护产品又重新焕发活力，这与技术升级和应用创新密不可分。

图表 30 个护类小家电展示



数据来源：中关村在线

之前个护产品和智能化基本没有什么交集，但在今年的 AWE 中，智能化与个护产品之间的关联非常密切，甚至有一些产品出现了“为了智能化而智能化”的现象。美容镜在之前从来没有人把它当做个护电器来看待，因为它只是一面镜子而已。但 XESS 魔颜智能美妆镜通过智能化功能的加入直接改变了用户对于产品的认知。XESS 魔颜智能美妆镜拥有冷光、暖光和自然光三种模式，轻触即可实现模式切换，滑动镜面触摸屏上的亮度调节可以实现无级调光，显色指数高达 98% 的环形灯带让你在化妆时拥有最佳的视觉感知，它还提供了丰富的教程类内容，例如护肤、美甲、主题妆容、百变发型和日常妆容等内容，这些功能可以有效指导化妆小白们将自己打扮得精致起来。它还是一台蓝牙音箱，化妆的时候也能听

听歌舒缓一下情绪。

另外，扫地机器人和智能门锁绝对是本届 AWE 的热点单品，除去科沃斯、360 等互联网厂商，包括海尔、美的等家电厂也已有覆盖。

三、总结及投资建议

（一）多品类布局全屋互联，智能语音渐成标配

此次展览一个明显的趋势，就是在全屋智能、产品及市场不断成熟、消费者需求不断提高等各种因素的驱动下，过去侧重单品类或单领域的厂商，都根据自己的实力，伸出触角向外摸索，进行了不同程度的产品品类扩张，此次参展的展商基本都有非常丰富产品呈现。

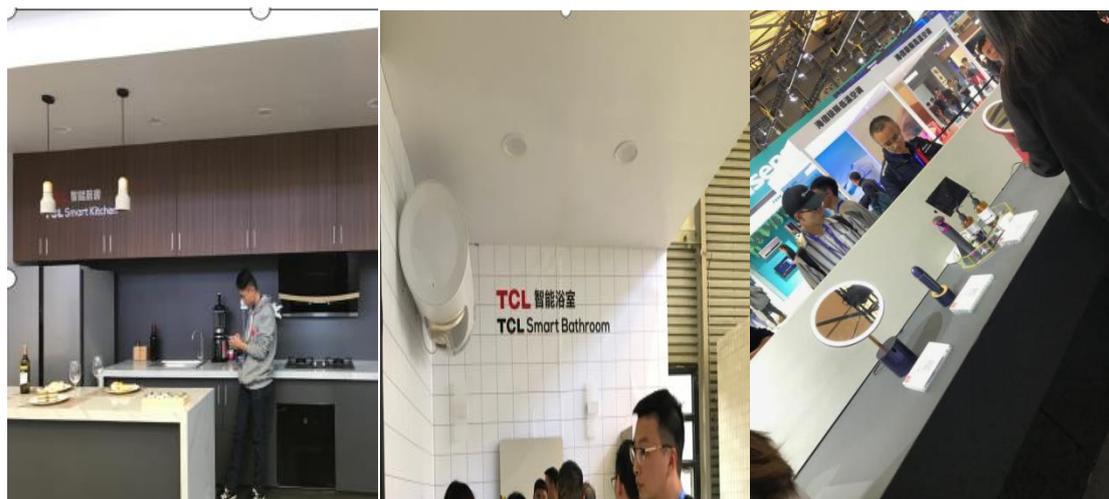
大厂商以“单品类”形象突出的格力和 TCL 为例，此次都用比较大的展览区域强调更丰富的家电品类，除本身的优势产品空调和电视外，还展示了冰箱、洗衣机、抽油烟机、燃气灶、电饭煲、净水器、干衣机、热水器、除湿机、取暖器，空气净化器、智能指纹锁等众多家电产品，TCL 还推出了美容仪、化妆镜、按摩仪等丰富的美容小家电。

图表 31 一部分格力展示的产品



资料来源：AWE 现场拍摄

图表 32 一部分 TCL 展示的产品



资料来源：AWE 现场拍摄

较小的家电厂商，也在小一点的维度内丰富着自己的产品品类。九阳一方面不断丰富本身领域厨房小家电，此次展示了蒸汽电饭煲、饮品机（咖啡豆浆奶茶一体）、炒菜机等新品，另一方面也向厨房大家电拓展，展出抽油烟机和燃气灶，同时还进入到净水器、热水器的全屋用水概念；奥克斯和 AO 史密斯都展示了多款抽油烟机和燃气灶；康佳除了烟灶还推出了品类丰富的小厨电和美容小家电；方太推出了多款浴室热水器；创维推出了集成灶；美大、帅康等集成灶厂商则推出了洗碗机、净水器。

图表 33 九阳的净水器和热水器



资料来源：AWE 现场拍摄

图表 34 奥克斯和 AO 史密斯的厨电展示



资料来源：AWE 现场拍摄

TCL 在发布会之前发布了包括智能门锁在内的智能家居产品，针对家庭（T-HOME）、个人（T-LIFE）、旅宿（T-LODGE）、园区（T-PARK）四个方面进行了布局，发布了智能门锁、安防套装在内的十数款产品，并在 AWE 上展示了其智能家居解决方案。

图表 35 TCL 智能家居场景体验



资料来源：AWE 现场拍摄

互联网企业中，智能家居整体概念和方案的渗透更为广泛。优点科技在以智能门锁切入行业后，也开始针对安防（智能门锁、智能猫眼）、卫浴（智能马桶）、家居（空气净化器、净水器）、厨电四块业务进行布局，包括智能门锁、智能马桶、扫地机器人、智能台灯、智能净水器，以及厨浴方案、智能家居方案进行展出。

像这样从单品切入逐渐拓展智能家居整个方案的互联网企业，优点科技并不是特例，现在整个行业中也有诸多类似打法的厂商，包括涂鸦科技、MXCHIP（上海庆科信息技术有限公司）等物联网平台/方案厂商，BroadLink、丰唐物联等智能家居硬件/方案厂商，也都展出相关智能家居产品、解决方案。

图表 36 优点智能物联网家居系统



资料来源：AWE 现场拍摄

智能家居入口设备早有提及，哪种设备将成为主入口设备一直未有确定。在华为 HiLink 生态 2019 大会上，华为消费者业务 CEO 余承东再次提及「1+8」入口概念，即 1 个主入口（手机）和 8 个辅入口（平板、PC、车机、HD、音箱、耳机、VR、穿戴）；在海尔 U+ 展区，我们也看到海尔 U+ 的“矩阵化入口”，包括手机冰箱、洗衣机、空调等家电入口，也包括手机、音箱等消费电子产品入口。

图表 37 入口设备多样



资料来源：凤凰网

与此同时，智能语音也逐渐成为家电厂商的标配。今年首次参展 AWE 的科大讯飞，也针对家电领域带来诸多家电智能语音应用解决方案，除了自己展示了双麦的烟机解决方案和空调解决方案，四麦的风扇解决方案和马桶解决方案，还在 AWE2019 上与海尔联合发布了带有语音功能的智能音箱，与九阳联合发布了带有语音功能的电饭煲。

（二）云云互联推进智能家电互联互通跨界合作协议

在 AWE2019 上，中国家用电器协会也再次提出智能家电互联互通跨界合作协议，参与厂商包括海尔、美的、松下、奥克斯等家电厂商，也包括涂鸦、云智易等互联网厂商，与此同时，众多厂商也共同发布了云云互联信息安全标准。

与去年相比，今年的展示更进一步，不仅融入了更多的参与企业和智能产品，还突破了智能家电的类别限制，加入了多种非家电设备，形成了更加真实、更加丰富的智慧生活场景。比较突出就是人工智能技术的应用，语音控制变得很普遍，图象识别、大数据应用广泛，响应速度更快。跨品牌互联互通智慧生活场景展示，充分验证了云云互联的可行性，为云云互联商业化落地提供了宝贵经验。

随着越来越多的家用电器具接入了互联网、物联网，众多家电厂商的智能云平台从私有走向开放共享，信息安全风险也随之扩大，实施互联互通的厂商间达成一致的信息安全要求势在必行。在展会同期举办的智能家电互联互通跨界合作

倡议及云云互联信息安全标准发布会上，T/CHEAA0001.2—2019《智能家电云云互联互通 第2部分：信息安全能力要求》正式发布，为智能家电跨品牌互联互通保驾护航。

图表 38 云云互联



资料来源：雷锋网

目前行业内也有诸多厂商及行业协会进行相关协议及生态打通，而真正要实现互联互通其实更依赖于巨头牵头或参与，整个产业协作去解决的问题，当下行业已经形成普遍认知，但各家仍有各自协议，如何打通整个产业和生态仍需时间来进行沉淀和产业融合。

（三）实力厂商开始“智能装备+工业互联网”的外部延伸

以美的为主的实力更强的家电领头人进行了“智能装备+工业互联网”的外部延伸。外部延伸一致地朝向两个方面：一是智能装备，二是工业互联网。

1、智能装备升级，应用场景不断丰富

智能装备目前最直接的目的是生产线的自动化、降低人力成本、提高生产效率和生产精度，更远来看，还可以为家电未来的变革性设计做硬件积累。外延至智能装备的厂商目前只有家电龙头美的和格力，其他家电厂商尚未有此规划。美的的进入是以收购库卡的方式，格力则以自主研发的方式进入了智能装备领域。

图表 39 美的七轴机器人配合无编程智能笔工作场景



资料来源：AWE 现场拍摄

此次展览美的以“美的机器人”的品牌展出最先进的七轴机器人，仍使用的是库卡技术，轴数达到七轴，有较好的力控能力，属于不需要防护玻璃保护的的非工业机器人，可以和人进行协作，提供更灵活的生产线配置。此次展示中两台机器人对同一产线上不同型号的两款微波炉分别做按键及漏波检测，替代传统的人工检测，同时机器人示教部分，采用了美的机器人自主研发创新的“无需编程智能示教工具 Smart Pen”，该智能笔无需经过复杂的编程培训，任何人持笔进行动作，就会自动生成执行代码，传导到机器人，就会模仿相同的动作路径，快速部署需要频繁更换机器人运动轨迹和姿态的柔性生产线。

库卡机器人也有一个独立展台，在电路板检测及上下料应用演示单元，两台 KR6 R900 六轴工业机器人正有条不紊地检测电路板。该电路板自动检测工作站可应用于 PCBA 的自动化测试，帮助客户提高生产效率，显著降低人工成本。此次的展出还有离开了生产线场景，与工博士合作，按照最高工作速度设计的六轴机器人，用机械臂自动调制奶茶，速度与人相差无几，目前上海地铁 9 号线打浦桥站日月光中心的快乐柠檬无人奶茶店已经正式投入运行。根据库卡方面的规划无人奶茶智慧门店的运作方式是新零售的起点，未来会秉持对新零售的期望——“让机器代替人类的重复劳动，解放人类让他们做更适合的事”，进入更多的零

售场景，替代更多零售劳动力。

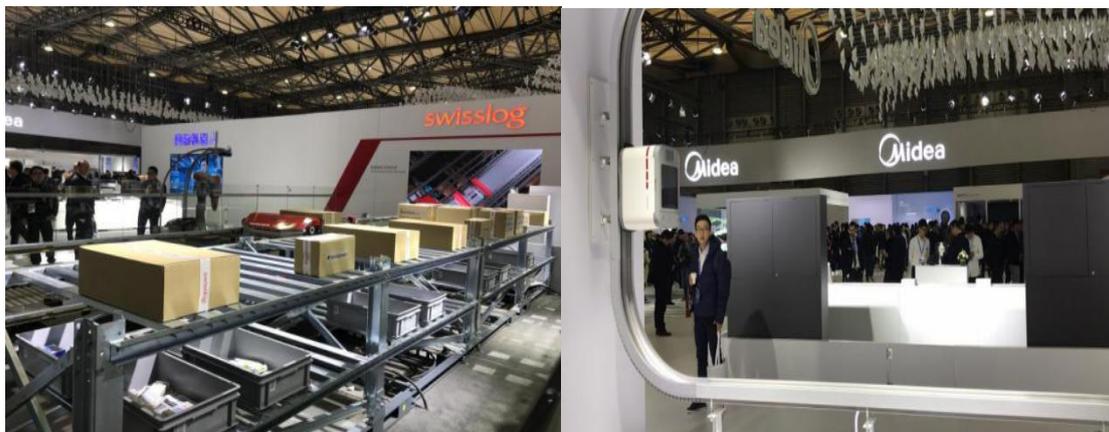
图表 40 库卡六轴机器人的多种应用场景展示



资料来源：AWE 现场拍摄，中国家电网

库卡旗下公司瑞仕格（Swisslog）也展出了以医疗领域为主的仓储、物流和通道自动化解决方案。此次医疗解决方案主要展示的是一个通过仓库和通道设计加上机器人，实现自动取药和自动传递的场景。瑞仕格公司的方案也开始运用到其他行业的当中，此次展示中，箱式穿梭车系统能迅速准确将货物送入或取出指定货架，拆零拣选货物阶段，机器臂可以准确迅速地独立执行订单拣选任务，根据现场工作人员的描述，瑞仕格现在的软硬件能力，已经可以根据不同的仓储物流需要提供灵活适配，即使是旧仓库，也不需要原有仓库进行大的改造。

图表 41 瑞仕格自动仓储物流展示



资料来源：AWE 现场拍摄

高创传动（Servotronix）于 2017 年加入美的集团，是一家拥有三十余年运

动控制经验的以色列公司。作为美的机器人公司运动控制业务的核心成员，高创传动在本次 AWE 带来了以色列团队自主研发的机器人 AR 仿真系统。利用 AR 虚拟现实技术，操作人员可以在项目正式上线之前，在虚拟机器人产线上调试各参数，并在最后的实际产线上直接调用，极大加快项目的工程和调试时间。

图表 42 高创传动机器人 AR 仿真系统



资料来源：中华工控网

格力此次未展出智能装备相关，但工作人员表示其智能装备子公司研发生产相关设备，除了为格力带来自动化的生产线，还提供了非常强的硬件解决能力，使格力能够快速掌握新领域的硬件设计和加工，如此次新展出的指纹锁。

2、工业互联网成为新的热点

GE 定义工业互联网：是实现人、机、物全面互联化的新型网络基础设施，形成智能化发展的新兴业态和应用模式。根据此次的各厂商的展示，工业互联网目前的可操作范围，是将企业采购——生产——运送——销售——顾客反馈的各个环节进行数字化和可视化，并根据综合的数据信息，找出企业痛点并提供解决方案。对于家电厂商来说，本身就有大量的生产制造及相关环节需要把控，产品 2C 的性质，加上竞争激烈的市场，用户不断对品质、质量、体验等提出新的诉求，逐渐形成客户主导，甚至是反向定制家电的新零售模式趋势，所以互联网企业之后，家电行业整体是最早打造自己的工业互联网的行业。

此次展出工业互联网的家电厂商主要有美的、海尔、TCL、海信，而根据之前的信息来看，方太、格兰仕、奥克斯等家电厂商也对该领域有所涉及。对比其他

厂商概念性质的呈现，美的已经深度布局。

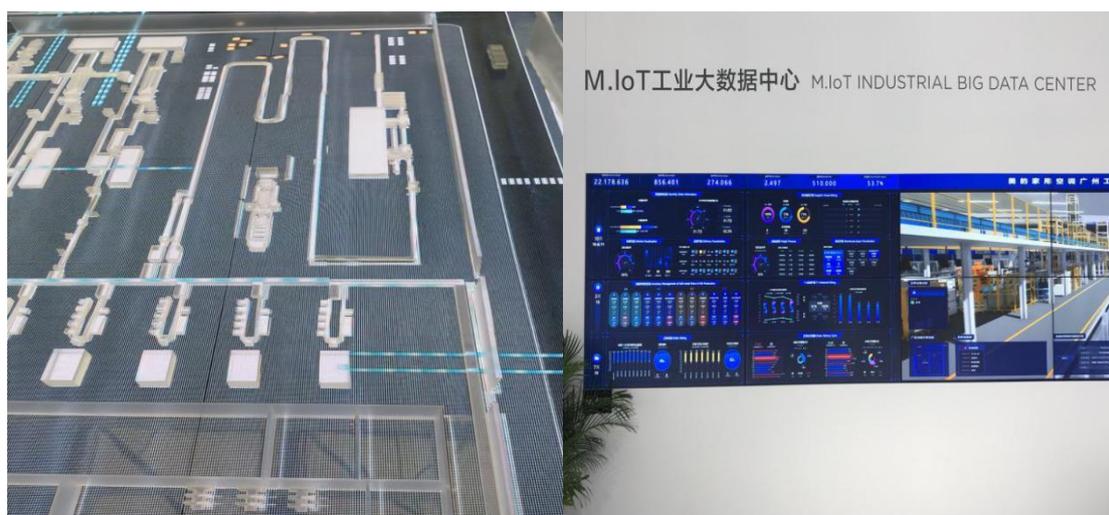
美的专门开辟了一块重要的展区，展示了美的工业互联网 M. IoT、美云智数全系列云套件以及数字化解决方案应用案例。通过 M. IoT 互动沙盘，嘉宾通过操控屏互动就可以看到 M. IoT 对研发、订单、计划、制造、采购、品质、物流、客服等产业链全生命周期的管理。同时，融入 AI、云计算、物联网等技术对产业链进行分析控制的结果，现场通过 M. IoT 智能工厂大屏直接得以呈现。

图表 43 M.IoT 平台产品覆盖智能软硬件



资料来源：AWE 现场拍摄

图表 44 M.IoT 互动沙盘和智能工厂大屏显示的各环节实时情况



资料来源：AWE 现场拍摄，中华工控网

美的旗下独立公司美云智数，是 M. IoT 对外输出的载体，美云智数展示了美

的旗下多领域业务，以及包括万科、华润置地、养生堂（农夫山泉）、永辉超市、劲牌、海天、特步、东方航空、奥飞动漫等来自家电、快消品、房地产、交通、文娱等 20 多个行业的 120 多家企业通过美的工业互联网平台数字化转型的案例。

图表 45 美的工业互联网平台数字化案例展示



资料来源：AWE 现场拍摄

红塔证券投资评级：

以报告日后 6 个月内的行业指数的涨跌幅相对于同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准：

类别	级别	定义
行业 投资评级	增持	行业指数相对表现优于沪深 300 指数
	中性	行业指数相对表现与沪深 300 指数持平
	减持	行业指数相对表现弱于沪深 300 指数

公司声明：

本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师。

免责声明：

本报告仅供红塔证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的签约客户使用。本公司不会因任何机构或个人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告的作者是基于独立、客观、公正和审慎的原则制作本研究报告。本报告的信息来源合法合规，本公司力求但不能担保其准确性或完整性，也不保证本报告所含信息保持在最新状态。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。投资者应当自行关注。

本公司已采取信息隔离墙措施控制存在利益冲突的业务部门之间的信息流动，以尽量防范可能存在的利益冲突。但在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行交易；可能为这些公司提供或者争取提供保荐承销、财务顾问或者金融产品等相关服务；本公司的员工也可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。本报告中的观点、结论仅供投资者参考，不构成投资建议。本报告也没有考虑到个别投资者特殊的投资目标、财务状况或需要，投资者应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。投资者不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。在决定投资前，如有需要，投资者应向专业人士咨询并谨慎决策。除法律法规规定必须承担的责任外，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失承担责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制或发布。否则，本公司将保留随时追究其法律责任的权利。如征得本公司同意后引用、刊发，则需注明出处为“红塔证券股份有限公司研究发展中心”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。所有于此报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

红塔证券股份有限公司版权所有。

红塔证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。