

培育下一代消费级终端标志性产品

本报记者 卢梦琪

知你所想、懂你所需的

AI电视

长虹云帆AI电视搭载了长虹构建的全球首个基于大模型的智慧家电AI平台——“云帆”。相比以往，长虹云帆AI电视可以一次性理解和处理“多个指令”，“知你所想”“懂你所需”，成为生活助手，同时也开拓了健康监测等多种新应用场景。

长虹云帆AI电视拥有多维感知、多重理解、多任务管理、多模交互、内容激发的五大核心能力，可以一次性接收用户的多重指令，经过内部系统理解调度和信息处理，电视会按照合理的顺序完成这些指令，从而满足用户需求，为用户带来便利。例如用户发出指令：我要看某电视剧，快进到20分13秒，1.5倍速播放，声音小一点，屏幕亮度暗一点。云帆AI接到指令后开始执行处理，一次指令，全部解决。

长虹云帆AI电视拥有识别语音、手势等多种交互方式，能通过人脸、图像、肢体等AI识别功能，全方位了解到用户数据信息，在IoT连接技术的保障下，准确无误地输入到云帆平台，通过大模型及专业模型能力具体分析后，生成不同维度的健康报告，实现用户数据的安全、科学管理。

长虹率先将生成式人工智能应用在电视终端，带领家电智慧化发展进入新阶段，让家电产品从单一的娱乐工具蜕变为集“AI教育”“AI健康”等多元化功能为一身的家庭伙伴。

可以监测用户健康的

智能戒指

三星智能戒指Galaxy Ring作为可穿戴市场的创新形态，将用户健康监测从手腕拓展到手指，提供了时尚、便捷的新选择。

在AI浪潮、形态创新迭代、交互体验升级的推动下，更加智慧、更懂用户、能带来新奇惊喜体验的产品成为下一代消费级终端的潜力产品，为竞争激烈的消费电子产业开辟新蓝海。记者通过采访和调研，探讨下一代消费级终端的产品形态、性能特点以及市场前景，为培育具备前瞻性、融合性、亲和性的下一代消费级终端标志性产品提供参考。



长虹云帆AI电视



三星智能戒指Galaxy Ring



联想全球首款ThinkBook透明屏笔记本电脑



Segway Navimow智能割草机器人

Galaxy Ring是三星推出的首款智能戒指，旨在监测用户的健康和运动状态，并通过Galaxy AI技术进行数据分析。Galaxy Ring采用轻量级的钛金属材质，提供九种不同尺寸，重量在2.3克到3克之间。电池续航时间长达7天，而且有专门设计的快速充电盒辅助。

Galaxy Ring内置生物传感器、皮肤温度传感器、加速度传感器，综合监测心率、压力水平、身体和皮肤温度等健康指标，并基于Galaxy AI技术进行数据分析，且用拇指和佩戴Galaxy Ring的手指捏两下，即可与三星智能手机互联。

作为新兴形态，智能戒指对于不习惯佩戴智能手表但又想做健康监测的人群而言，是一种新体验。三星Galaxy生态互联有助于加强智能戒指在互联操作上的流畅性和人性化。

这款智能戒指不仅为用户提供了一种新的健康监测和交互方式，也为智能穿戴设备的发展带来了新的可能性，或将推动智能穿戴设备向AI+穿戴进一步演变。例如，智能戒指与智能家居联动，判断用户的健康状态，在XR的虚拟世界中让用户感受到真实触感等，并借此打造系统级平台级生态应用。

融合虚拟与现实的

透明屏笔记本电脑

联想全球首款ThinkBook透明屏笔记本电脑，拥有无边框的透明Micro LED屏幕，透明的键盘区域以及给人以悬浮感的底座设计，营造出一种未来科技的梦幻风格，其最显著的特点是将虚拟与现实智能融合的能力。

利用AIGC技术，透明屏幕为工作协作和提高效率开辟了新途径，能够将物理对象与数字信息相结合，让设备自然融入周围

环境，创造出独特的内容。这款笔记本电脑还摒弃了传统的实体键盘，采用了触摸屏键盘，这种设计允许数字键盘灵活转换为绘图板，并与专门设计的手写笔协同使用，大大提升了用户的创作自由度和使用体验。

此外，该款产品还搭载AI功能，可以在实物上叠加数字信息，日常使用或者办公在处理复杂任务时可以提供卓越的性能，并支持一系列智能化的辅助工具和应用。

AI与透明显示技术的结合，开启了一种全新的与数据及应用交互的方式，为开发新功能和形态提供了可能性。这款概念机揭示了AI个人电脑的未来方向，通过将数字和物理环境的融合，以全新的方式极大地丰富了用户体验。

能割草的

智能机器人

九号公司控股子公司未岚大陆推出的Segway Navimow智能割草机器人，作为主要面向海外C端用户的家用服务机器人产品，将实时动态载波相位差分技术和视觉技术引入家庭花园场景，把用户从繁杂的草坪护理工作中解放出来，获得更加流畅、安全的割草体验，也为家庭服务机器人开辟出割草机器人“蓝海”空间。

该智能割草机器人采用独特的EFLS融合定位系统，将卫星定位与多重内置传感器相结合，实现了厘米级的户外定位精度。同时，视觉技术利用AI和深度学习，能够自动识别草坪边界以及常见的障碍物。其他的智能功能还包括辅助建图、多区域独立割草设置、智能防盗、OTA等，能满足更多个性化的割草需求。用户通过Segway Navimow APP，为割草机器人设置割草计划，让其按照时间表自动进行割草，还可以实时查看和调整割草进度。

在家庭服务机器人领域，智能割草机器人正有望成为继扫地机器人之后，又一个即将迅速崛起的新的细分赛道。而Segway Navimow智能割草机器人将割草效率大幅提升，有望在全球范围内掀起智能割草机器人的新浪潮。

科华数能：高可靠储能尽显“科技范儿”

本报记者 张维佳

走进江苏省南通市如东县，蓝天白云下，巨大的“白色风车”擎天而立、迎风转动，不远处，一排排形似“集装箱”的“超级充电宝”正默默吐纳着磅礴的电能。这里是目前江苏省规模最大的共享储能电站——江苏丰储共享储能电站。该电站总规模达300MW/600MWh，一次充放电，可保障6万户家庭一天的用电量，电站二期100MW/200MWh储能设备所采用的储能变流升压一体机，均由厦门科华数能科技有限公司（以下简称“科华数能”）提供。

作为高技术、高附加值、引领绿色转型的代表型产业，储能等新能源产业已成为中国制造“新名片”。中关村储能产业技术联盟发布的最新数据显示，今年上半年，我国新型储能累计装机首次超过百吉瓦时（GWh），功率规模同比增长超一倍，能量规模同比增长142%，新型储能项目数量（含规划、建设和中投运）较去年同期增长67%。

“从需求端看，预计今年下半年，全球储能需求仍将保持旺盛态势；而从供应端看，围绕降本增效，电化学储能新技术不断涌现，储能商业化进程将进一步加快；低成本、长寿命、构网型成为储能系统追求的技术方向，这也将进一步提升储能产品的竞争力。”科华数能副总裁、技术中心总经理曾春保在接受专访时告诉《中国电子报》记者，科华数能深耕电力电子技术36年，始终坚持长期主义的发展战略，以技术创新、产能优化、品质升级锻造高可靠光储产品，为推动行业高质量发展贡献力量。

储能系统

不是简单的产品堆砌

储能变流器（PCS）是电池储能系统的核心组成部分。它由电力电子器件组成，能够将直流电转换为交流电或将交流电转换为直流电，从而实现储能电池与电网之间的能量转换和双向流动，是连接电网与储能系统之间的“桥梁”。

近年来，光伏、风电等清洁能源发展迅猛，在并网稳定性的要求下，光储、风储的深度融合成为必然趋势。“与传统能源相比，光伏、风电等可再生能源存在不稳定

性、间歇性和不可预测性等问题，给电力系统稳定运行带来不小挑战。而配套储能系统则可以减少新能源发电带给电网的冲击，从而提高电网稳定性与计划性，减少弃光弃风现象；此外，还可以改善电能质量，辅助新能源并网。”曾春保表示。

在曾春保看来，储能系统不是简单的产品堆砌，而是电力电子、电气、电化学、材料、结构、通信控制等多专业学科融合，要实现光储、风储一体化，关键在于构建灵活友好的新能源电网系统。“这不仅要求储能系统统筹考虑与设备、场站、电网三个维度的匹配，还需要平衡好‘降本增效’与‘安全可靠’之间的关系。”曾春保说道。

记者了解到，储能变流器的性能和成本直接影响着整个储能系统的效率和成本。不同于其他领域，储能变流器企业如果没有丰富的实践案例和经验积累，要想在短时间内做出兼顾高性能、高可靠性和低成本的产品非常困难。

科华数能立足电力电子技术，深耕行业36年，始终坚持“技术升级”战略，有着由5名享受国务院津贴专家组成的专业研发队伍，拥有各项发明专利1200多项，研发经验充足、自主创新能力强，不论是在全球储能PCS出货量，还是用户侧储能系统出货量等方面均位列行业第一。如今，科华数能业务已覆盖美国、法国、沙特阿拉伯、巴西、澳大利亚等30多个国家和地区，成为我国新能源产业“走出去”的典范。

在储能变流器领域，科华数能已具备“交流耦合”、“直流耦合”两种成熟解决方案，并且做到PCS、BMS（电池管理系统）、EMS（能量管理系统）全栈自研，可

以更好地从整个系统的角度出发来考虑部分的安全可靠、设备成本与控制运行。

构网型储能

成为“新刚需”

随着新型电力系统中新能源渗透率的不断提升，电网对储能的支撑能力也提出了新的要求。记者了解到，传统的电力系统由许多同步发电机构成，由于同步发电机的转子具有转动惯量与阻尼特性，在系统发生频率事件时，可提供或吸纳多余的能量。而新能源不具备转动惯量与阻尼特性，在抗扰性、过载能力、调频调压等方面能力不足，给电网运行带来宽频震荡、低惯量、高波动、弱支撑等挑战。这一问题如何破解？

曾春保认为，解决电网主动支撑能力不足问题的关键就是构网型储能，简而言之就是将储能变流器改造成构网变流器，通过大功率输出（10s内300%额定功率）起到主动支撑电网的作用。“传统跟网型储能技术的弊端在于必须依赖电网提供的稳定电压和频率才能稳定运行，而构网型储能技术则可以‘主动’参与电网调节，不仅能高效充放电进行灵活的削峰填谷，还能起到电网‘主动型调节器’作用。这意味着，构网型储能技术不仅打破了传统电网的界限，更将储能系统深度融入其中，形成灵活高效、安全可靠的能源供应与调节机制，将在新型电力系统中发挥更大作用，储能新质生产力动能将得到进一步释放。”曾春保进一步解释道。

当前，西藏、新疆、宁夏等多地提出

鼓励按比例强制配置构网型储能变流器。其中，西藏要求保障性并网光伏项目+储能项目需加装构网型装置。新疆提出要积极探索建设构网型储能，在喀什、和田、克州、塔城、阿勒泰、巴州等地区，构网型储能比例原则上不低于年度新型储能规模的20%。

在政策的加持下，2023年至2024年6月，国内构网型储能项目累计实现招标总量2.3GW/7.6GWh。伴随国内西北、西南等区域新能源电力消纳压力加大，构网型储能项目量有望持续增加。

科华数能作为最早从事构网型储能研发设计的企业之一，于2018年起开始布局储能系统的虚拟同步发电机控制策略，并在同年实现了储能变流器电压源模式并网。据介绍，虚拟同步发电机控制是构网控制策略的关键技术之一，本质是通过控制变流器产生基于功率定向的电压源，从而获得类似同步发电机一样的运行特性。

当前，科华数能集中式储能变流器产品已率先通过中国电科院全项构网型储能并网性能测试。未来，科华数能将在电力系统新能源发电侧的构网型储能技术方向开展持续研究，对平抑新能源发电波动、提升系统惯量、增强频率与电压支撑能力、控制短路容量和改善电网阻尼特性等技术有效性进行验证与试点，加速构网型储能技术的全面应用与落地。

热岛效应

不得不防

安全是储能技术迭代的关键要素。随

图为宁夏灵武100MW/200MWh独立共享储能电站项目

