

车企进军元宇宙，蹭热点还是赌未来？

本报记者 王伟

“元宇宙是个筐，什么都能往里装。”自去年元宇宙概念爆火以来，这句话成为人们戏谑各行各业蹭元宇宙流量的调侃语。

最新入局的是汽车企业。近期，长城、哪吒、理想、比亚迪、一汽、吉利、小鹏、蔚来等汽车品牌纷纷抢注元宇宙商标。人们不禁发出疑问：“元宇宙+汽车”究竟是吸引眼球博流量的“拉郎配”，还是能够“修成正果”引领产业发展的新趋势？



图为商汤科技自动驾驶AR小巴

车企初尝元宇宙 有的观望有的“踩油门”

2021年元宇宙浪潮来袭，触动了汽车品牌敏感的神经，但更多汽车品牌想到的是利用元宇宙来宣传造势。去年9月慕尼黑IAA国际车展期间，汽车巨头宝马推出了BMW虚拟世界JOYTOPIA，并邀请Coldplay酷玩乐队在虚拟世界举办演唱会，成为车展期间最有人气的品牌之一。

Facebook更名Meta，将元宇宙的声势推至高点，国内车企开启了抢注元宇宙商标的潮流。2021年9月，理想申请“理想元宇宙”相关商

标；2021年10月，上汽集团申请了包括“车元宇宙”在内的上百个元宇宙相关商标；2021年11月，吉利集团申请注册“几何元宇宙”……此后，蔚来、小鹏、比亚迪、哪吒、长城等诸多汽车品牌纷纷抢注“元宇宙”相关商标。比亚迪回应注册元宇宙商标称，注册商标主要出于商标保护方面的考虑，暂无计划开展相关业务。不少汽车品牌或许都是出于类似的考虑。

“当前车企抢注元宇宙商标偏营销目的，便于宣传企业品牌与

沿科技紧密结合。”赛迪顾问高级分析师袁钰在接受《中国电子报》记者采访时表示，从汽车市场来看，当前车联网已经基本能覆盖用户需求，未来车联网功能不断完善，也将一定程度上消减新需求，因此“汽车元宇宙”发展动力不够充足。

相比国内汽车品牌抢注商标、观望元宇宙，韩国汽车品牌现代则是踩下油门，直接冲进了元宇宙赛道。从去年开始，现代汽车围绕元宇宙进行了不同的探索。2021年9

月，为进一步加强与年轻客户的关系，现代汽车在元宇宙社交平台Roblox上推出“现代移动出行大冒险”游戏。

进入2022年，现代汽车元宇宙模式加速，在CES2022期间提出了“元出行（Metamobility）”设想，通过“一对父女在乘坐概念汽车时实现登月虚拟体验”的短视频，展现了现代汽车将虚拟现实引入移动出行，最终使人类出行实现了克服时间和空间运动的物理限制的终极目标。

AR先行“上车” VR正在跟进

汽车智能化浪潮推动下，人工智能、自动驾驶、智能网联等新一代信息技术成熟应用于汽车行业，并获得消费者和市场首肯。以VR/AR为核心技术的元宇宙也实现了场景突破。

AR是与汽车结合最密切、最成熟的技术。商汤智能产业研究院院长田丰在接受《中国电子报》记者采访时表示，商汤科技已经推出AR与智能汽车结合的若干应用，并已经进行实物展示和规模化应用。商汤科技研发的“AR汽车伴侣Avatar”已经适配在量产车上。

田丰介绍说，用户只需一张照

片就可生成其专属形象的AR车舱伴侣，并可通过眼神召唤。AR车舱伴侣会在用户开车疲劳时进行提示，或是在长时间行车过程中帮助减压。

此外，商汤科技的自动驾驶AR小巴成为2021年世界人工智能大会上观众竞相打卡的网红。小巴车内的大屏幕基于车外真实景色，为乘客提供窗外场景的相关实用信息，还可以叠加“元宇宙物种”，让虚拟动物、虚拟人物、虚拟景点从赛博空间走入现实，汽车仿佛是一个超大号元宇宙入口。

“考虑道路情况变化较多，AR这一虚实结合的技术能兼顾智能化

和安全性，与汽车发展的融合度更高、应用前景更好。”袁钰十分看好“汽车+AR”应用前景。

继AR之后，VR的“上车”进程也在加速。去年，蔚来联合NOLO和Nreal两家XR设备厂商打造车载专属VR头显和AR眼镜，实现了VR设备“上车”。“不要高估现在，也不要低估未来。”NOLO CEO张道宁在接受《中国电子报》记者采访时表示，他十分看好“汽车+VR”融合发展的前景。

“‘汽车+VR’的想象空间非常大，但还需要迈出第一步，再稳步发展。”在张道宁看来，VR可以优先赋能停车、在车内等待等应用场

“汽车+VR”的想象空间非常大，但还需要迈出第一步，再稳步发展。

景。“新能源汽车的日活用户，平均每天有将近1个小时是停车状态，在这段时间内，用VR做一些社交内容，或者是简单地看剧、看电影，都非常有意义。”

尽管AR/VR技术已经在汽车领域小试牛刀，但是对于将AR/VR延伸至更广泛的元宇宙赋能汽车，专家认为，目前还不具备技术基础。袁钰表示，汽车对于时延极为敏感，且智能网联汽车对高速网络、边缘计算、激光雷达等技术和产品提出了超高的安全要求，现阶段元宇宙底层技术还无法支撑和服务“汽车+元宇宙”的发展。

汽车是超大号智能终端 元宇宙想象空间巨大

40年前的好莱坞电影《霹雳游侠》“制造”了一台人工智能汽车KITT，它成为男主角超级英雄麦克的得力助手和知心朋友，不仅可以多种语言和驾驶员及乘客沟通交流，还可以用人类思考的方式处理问题，超越了人们对一台车的期待。

随着新能源汽车、智能网联汽车的不断演进和发展，40年前的人类“梦中情车”KITT的大部分

功能已经变为现实——具备动力强劲的电池、先进的GPU、超大屏幕、毫米波雷达、智能语音助手、自动驾驶辅助功能，还接入了可以收发信息的5G网络，智能汽车俨然成为超大号的智能终端。

“未来汽车的创新将有90%来自信息技术领域。”汽车芯片巨头恩智浦全球资深副总裁兼大中华区总裁郑力表达过这样的观点。而VR/AR以及元宇宙很有可能成

为汽车功能升级的方向之一，究其原因，张道宁分析认为：“一个人所拥有的最大电池是汽车，最大算力是汽车GPU，最快的网络是车载5G网络，这三项恰好又是优秀VR体验的基础设施，所以汽车很有潜力成为VR娱乐的重要载体。”

此外，随着新能源汽车市场稳步增长，AR/VR以及元宇宙将拥有更多发展空间。工信部数据显

随着新能源汽车市场稳步增长，AR/VR以及元宇宙将拥有更多发展空间。

示，2021年我国新能源汽车销售量为352.1万辆，同比增长1.6倍，连续7年位居全球第一；2021年我国搭载组合辅助驾驶系统的乘用车市场占比达到20%。行业专家表示，新能源汽车以及智能网联汽车的崛起，有助于AR/VR杀手级应用出现，如充电时期的休闲或者辅助驾驶时的信息交互、社交娱乐，这些应用将帮助“元宇宙+汽车”找到落地突破点。

折叠屏手机三年内出货量将超3000万部

本报讯 今年以来，折叠屏手机市场一再升温，除了领先者三星继续推出新品，华为、荣耀、OPPO、vivo、小米等品牌也都积极布局。市场分析机构Canalys预测，2024年全球折叠屏手机的年出货量将超3000万部。

Canalys数据显示，折叠屏手机的出货量在2021年达到了890万部，同比增长148%，而整体智能手机市场仅增长7%。折叠屏手机三年内出货量超3000万部，意味着2021年至2024年的年复合增长率（CAGR）为53%。预计从2019年（第一批折叠屏产品推出）到2024年，该产品类别的年

复合增长率将达到122%。

Canalys分析师指出，折叠屏产品极具差异化的外形是刺激销售的关键因素，尤其能吸引高端用户的眼球。如今安卓厂商在高端市场面临着巨大压力，2021年，800美元以上的安卓智能手机出货量相比2019年下降了18%。而在同一价位段，iOS手机却同期增长了68%。谷歌和主要的安卓设备厂商必须在差异化的硬件和最先进的用户体验上加大投资，以继续吸引和留存高端客户。

过去几年里，在三星的大力推动下，折叠屏手机的供应链生态系统迅速发展。随着折叠屏、铰链和

其他关键部件的上游厂商数量不断增加，在不断拉低价格的同时，手机厂商不断在创新的工程解决方案和产品设计上加大投入，从而不断提升用户体验。

Canalys认为，除了主要的硬件设计创新，硬件厂商的真正战场是用户体验，这需要在用户界面和功能强大的适配软件上投入大量资金，因为折叠屏手机应用程序的生态系统还远未达到最佳状态。去年11月，谷歌的安卓开发者峰会为可折叠屏和双屏应用开发者带来了许多新功能，为这类应用提供了一个重要的助推器，折叠屏用户的体验感有望很快得到更大提升。

目前，主流智能手机厂商在折叠屏手机市场蓄势待发，这将成为他们高端化战略和提升企业品牌的重要组成部分。对于折叠屏手机，厂商是抢首发吸睛，还是将其作为补充进行跟进，或是重点发力让其承接旗舰产品线，将决定旗舰产品和折叠产品的优先级及发展方向。

Canalys预计，厂商今年将推出更多新的折叠屏产品，同时厂商纷纷在价格下探、轻量化、轻薄化的方向不断提升折叠屏产品的吸引力，进一步把该品类推向大众市场。头部厂商将开始在生态系统中大展拳脚，以先进和差异化的体验感超越其竞争对手。（文 编）

轻量化一直是VR设备厂商追求的重要指标，包括微软、Meta、索尼在内的XR厂商都在“寻找轻量化与高性能平衡点”的过程中痛苦探索。

2月15日，摩托罗拉发布了一款旨在为轻量级XR头显提供动力的5G颈部可穿戴VR设备。行业专家认为，这款设备有望为XR设备轻量化提供新思路。

有创新但不完美 5G颈戴式VR设备来了

本报记者 王伟

XR设备形态创新迈出重要一步

根据摩托罗拉方面的披露，这款5G颈戴式VR的前挂件尺寸为2.1英寸×3.8英寸，重100克，内置骁龙8Gen1处理器、5000mAh电池、触摸板、SIM卡插槽和充电指示灯。此外，该设备还集成了一系列传感器，如陀螺仪、加速度计、气压计和GPS，5G天线则被嵌入颈带的其他部分。

“没有看到实物样品，无法感受内部功能解析。通过披露的器件来看，这是一个类似手机的外延产品。”赛迪智库信息化与软件产业研究所研究员钟新龙在接受《中国电子报》记者采访时表示，这款产品在研发技术实力储备和产品创新质量上并不完美，但是在产品形态创新上迈出了重要一步。

摩托罗拉表示，这是一款轻量级即插即用的可穿戴设备，将利用Verizon的5G Ultra Wideband网络和移动边缘计算平台，为AR眼镜和VR头显提供高带宽低延迟的联网、计算和电源支持。

对此，行业专家点评说，该产品可以理解将为原本集成XR设备的“计算模块”分离出来，作为XR设备的“微型主机”或者“外脑+供电设备”。

产品性能和应用场景有待检验

随着Facebook更名Meta，2021年元宇宙的热度迅速攀升。若要实现扎克伯格理想中的元宇宙，XR设备的轻量化和高性能进步变得愈发紧急。

当前VR设备在很多游戏和应用运行中会出现画面和动作反馈延迟的现象，如运动体验和仿真游戏等，画面也不及PC级VR游戏那样精美灵动。如果要满足人们在元宇

宙中社交、游戏和办公的需求，现有移动XR设备很难达到既轻便舒适又计算渲染快速的要求。

钟新龙介绍说，受限于处理器能力和设备空间大小以及散热等指标限制，VR/AR设备如今在轻量化和高性能的平衡上遇到了行业天花板。为解决这一问题，当前的主流解决方案是通过将本地处理和云计算相结合的方式，提高性能并实现轻量化。

摩托罗拉这款5G颈戴式VR设备就是可以实现上述功能的外接设备。“VR/AR眼镜外接可穿戴XR设备后，可以将超过本地计算能力的需求发送至云端处理，在不增加VR/AR眼镜重量的同时，还可以为XR设备供电。”钟新龙表示，他对分离式计算模块XR穿戴设备的前景持乐观态度，不过具体产品性能和应用场景还需要时间和用户的检验。

摩托罗拉尚未公布该技术将于何时商用，但表示会继续与Verizon合作测试该设备并获得用户反馈。行业专家指出，在智能手机进入存量竞争的大背景下，VR/AR产品作为元宇宙入口设备，正吸引手机品牌争相入局。钟新龙也指出，像摩托罗拉这样在通信及手机制造领域具有丰富技术积累的品牌入局，有望开拓XR硬件领域的发展新思路。



天马柔性AMOLED产能规模将跻身世界前三

本报讯 记者邱江勇报道 2月15日，厦门天马显示科技有限公司举行第六代柔性AMOLED生产线项目产品点亮仪式。该项目是目前国内体量最大的柔性AMOLED单体工厂，也是厦门历史上投资最大的单体高科技制造项目。借助此项目，天马柔性AMOLED产能规模有望跻身全球前三。

据悉，天马显示科技第6代柔性AMOLED生产线项目由厦门天马与国贸控股集团、金圆集团、象屿集团、火炬集团联合投建，项目总投资480亿元，设计产能每月加工柔性显示基板48K。项目占地面积1216亩，总建筑面积约126万平方米，其中工艺洁净区面积约60万平方米。该项目是目前国内体量最大的柔性AMOLED单体工厂，也是厦门历史上投资最大的单体高科技制造项目。

据了解，天马是从2018年开始真正切入柔性AMOLED市场。在此之前，天马在上海投建了一条OLED中试产线，经过多年的研发和投建，其在技术、工艺、人才、客户等方面都有很好的积累。2018年，天马追加投资145亿元，将武汉硬屏OLED产线升级改造为6代柔性AMOLED产线（TM17），成功抢占

柔性显示制高点，如今这条产线已经实现量产。2020年年初，天马再发力，耗资480亿元在厦门投建了这条正式点亮的6代AMOLED面板产线。

包括厦门天马显示科技6代AMOLED面板产线在内，天马一共拥有3条AMOLED产线。目前天马上海TM15主要生产手表、手环等智能可穿戴产品，这条产线还承担着公司AMOLED新产品和新技术试验及研发的职能。天马武汉TM17则以智能手机产品为主。而此次厦门天马显示科技（TM18）产线规划的均为柔性屏产能，以智能手机产品为主。

2021年上半年，天马AMOLED产品整体实现出货千万片，其中，AMOLED智能可穿戴出货增长明显，销售收入同比增长逾七倍，天马成为可穿戴市场主要品牌的主力供应商，天马可穿戴产品产能预计仍将呈现持续增长趋势。在柔性屏手机方面，天马同样表现不俗，其已量产的项目和正在开发的项目实现了国内品牌客户全覆盖，新项目订单还在持续导入中。

天马表示，现已拥有完善的公司产线组合，并在不断加大全球先进技术和高端产线的投入。天马显示科技第6代柔性AMOLED生产线项目建成后，将进一步提升天马在中小尺寸高端显示，特别是AMOLED领域的市场地位，助力天马柔性AMOLED产能规模跻身全球前三。