

小米荣耀打TOF口水战 深感镜头命系AR应用？



本报记者 顾鸿儒

近期，小米9与荣耀V20新品陆续推出，两家展开市场竞争，小米集团副总裁卢伟冰与荣耀业务部副总裁熊军民在网络上，因“荣耀V20的TOF技术是否实用”展开一场口水战，一时间，TOF技术进入大众视野。

TOF技术何方神圣？

在小米9与荣耀V20新品推出之际，荣耀业务部副总裁熊军民在微博中表示，荣耀V20搭载的屏下摄像头、TOF深感镜头、Link Turbo、云电脑等技术，全面“开创技术先河”，成为“行业标杆”。随后小米集团副总裁卢伟冰发文，称小米技术预研团队认为TOF技术“是个噱头”、“没啥用”以及“骗用户钱”。之后，熊军民转发长文进行“科普”，认为TOF技术是“行业发展方向”。

TOF技术究竟是何方神圣，引得两家知名手机厂商争论不休？赛迪顾问人工智能产业研究中心高级分析师李振告诉《中国电子报》记者，采用TOF技术制作的TOF深感镜头主要用于实现“美体塑形”

等功能，提升图像虚化效果，提高图像真实度。“以往手机拍照是基于X、Y两个维度进行拍照，在此基础上，TOF镜头通过发送连续光脉冲，计算目标距离，增加了Z轴的深度信息，从而实现3D成像。”李振说。

随着短视频应用的推广，人们在为视频“美颜瘦身”上产生了强烈

的需求。目前，市场上该领域内的技术尚未成熟，很多“美颜瘦身”采用了粗暴拉伸的方法，如何让视频人物在“美颜瘦身”的同时不影响到其他领域的呈现比例，成为了厂商们看中的商机。TOF技术由此诞生。“TOF技术可以使深感镜头通过深度测量、扫描建模、运动捕捉等功能，实现3D成像。”李振说。

包括苹果在内的手机企业十分重视AR模组，这势必为TOF深感镜头的应用普及打下基础。

蓄力虚拟现实

据李振介绍，目前TOF深感镜头主要用于3D视频瘦身、3D体感游戏、AR炫舞、美体塑形（拍照、录像、短视频）、背景虚化、大光圈等领域，但其最重要的意义，是在虚拟现实领域上极具潜力。“TOF技术设计开发的原有目标，虽然是深度测量、运动识别等功能，但是其对VR/AR等虚拟现实领域的影响也不容忽视。”李振说。

随着5G、人工智能的发展，虚拟现实逐渐变为一种可能，VR/AR技术成为各大厂商布局重点。李振告诉记者，TOF镜头的3D成像功能将在现虚拟现实领域上具有巨大潜力。在手机等移动终端与AR/VR技术应用结合方面有重要影响。“无论从已有的‘美体塑形’等娱乐功能角度，还是从具有巨大潜力的AR/VR发展角度，拥有3D成像功能的TOF镜头，在未

来均有望普及，成为手机行业标配。”李振说。

集邦咨询拓墣产业研究院研究经理蔡卓邵同样表示看好TOF深感镜头在虚拟现实领域的发展。蔡卓邵告诉记者，目前，在手机产品领域，包括苹果在内的知名手机企业均十分重视AR模组，这势必为TOF深感镜头的应用普及打下基础。此外，蔡卓邵表示，3D感测正逐渐成为手机领域内的热门话题，因此，对于手机品牌厂商来说，即使不能像苹果一般，将旗下产品全面搭载3D感测，但也需要推出数款产品来争夺该领域的市场份额。“技术门槛和专利壁垒相对较低的TOF方案，也就成为了厂商们用来取代结构光方案的另一个选择。此外，索尼等供应链厂商积极地发展零组件，自然而然导致了TOF方案受到手机品牌厂商的关注。”蔡卓邵说。

TOF技术目前适用于远距离、广范围的环境3D感测，但若距离太近，其效果或将受到影响。

未来可期？

但为何卢伟冰发出了TOF技术“是个噱头”，“没啥用”的声音呢？TOF技术是否真像炒起来的那般“完美”吗？

TOF技术的“低门槛”和“低专利壁垒”让各大厂商看到了发展前景。蔡卓邵认为这是TOF技术能被炒热的原因。“TOF方案的技术门槛和专利壁垒都较低，所以成为了比较常见的3D感测方案，能进行环境3D建模、强化AR效果以

及进行体感追踪控制。”蔡卓邵说。但是，蔡卓邵告诉记者，TOF技术目前适用于远距离、广范围的环境3D感测，但若距离太近，其效果或将受到影响。“TOF方案适合远距离、广范围的环境3D感测，若是在近距使用，则容易受到光反射的干扰，效果不如结构光方案。”蔡卓邵说。

据李振介绍，结构光方案、TOF技术以及双目立体视觉技术是

目前光学非接触式3D成像感知的三种主要方式。“结构光技术是苹果iPhone X使用的3D成像技术，TOF技术目前用于荣耀手机以及OPPO手机。”李振说。

与结构光方案相比，李振表示，TOF技术具备了一定的不足。“TOF技术与结构光技术相比，体积小、误差小、抗干扰能力强。但其分辨率低、能耗大、解决方案不成熟、开发群体少。”

李振说。

“TOF技术也不适合来做人脸辨识。”蔡卓邵表示，TOF技术比较适合扫描、建立环境3D模型，其最大的作用或将在AR应用兴起之后。“在消费端，AR应用兴起之后，TOF相机模组技术能提高消费者对AR功能的兴趣，甚至在一些体感操作的设计上，也有TOF镜头模组的用武之地。”蔡卓邵说。

赛普拉斯发布USB-C解决方案

本报讯 2月25日，嵌入式解决方案供应商赛普拉斯半导体公司推出支持PD协议的全新USB-C解决方案。每年全球电源适配器的产量预计都超过百万吨，该方案的推出将减少随之产生的电子垃圾。对于备受困扰的消费者而言，赛普拉斯EZ-PD圆柱形替换为USB-C插头的BCR解决方案，有望将现有电源适配器所采用的多种插头统一为USB-C插头。

此外，该解决方案还可以取代所有传统的仅能提供7.5W输出的USB micro-B接口，已远远无法满足大多数消费电子设备或工业应用

的需求。支持USB PD协议的USB-C接口可提供高达100W的输出功率，能够广泛应用于汽车、智能手机、笔记本电脑与外设，以及平板电脑等等。这一组合使USB-C接口成为通用电源适配器的理想标准，设备厂商无需生产不同的定制化充电器，从而方便物联网设备、智能音箱、电动工具、电动剃须刀、无人机及其他充电设备共享电源适配器。

赛普拉斯EZ-PD BCR控制器在小尺寸的封装中提供了高集成度，可在最大限度降低物料成本(BOM)的同时简化设计。

ST收购Norstel 55%股权

本报讯 近日，意法半导体(ST)收购瑞典碳化硅(SiC)晶圆制造商Norstel AB公司55%股权。并可选择在某些条件下收购剩余的45%，如果行使这些条件，收购总额将达到1.375亿美元，并以现金支付。Norstel公司于2005年从Lining大学分拆出来，开发和生产150mm SiC裸晶圆和外延晶圆。ST表示，在交易完成之后，它将在全球产能受限的情况下控制部分SiC器件的整个供应链，并为自己带来一个重要的增长机会。2017年1月，Norstel由安信资本操作收

购，资金约500亿元(74亿美元)基金项目。

ST总裁兼首席执行官Jean-Marc Chery表示，公司目前是唯一一家批量生产汽车级SiC的半导体公司，我们希望在工业和汽车应用的数量和广度方面建立公司在SiC方面的强劲势头，目标是在2025年在预计超过30亿美元的市场中继续保持领先地位。他指出，收购Norstel的多数股权是加强ST SiC生态系统的又一步，“它将提高我们的灵活性，提高产量和质量，并支持我们的长期SiC发展路线图和业务。”

TI全新以太网PHY 简化设计并优化网络性能

本报讯 2月22日，德州仪器(TI)推出两款全新以太网物理层(PHY)收发器，扩展了设计师在设计空间受限的应用程序和时间敏感网络(TSN)时的连接选项。DP83825I低功耗10—100—Mbps以太网PHY，比竞争对手产品的体积小44%，可提供150米的电缆传输距离。DP83869HM则是业界唯一一款千兆以太网PHY，可支持铜缆和光纤介质，提供高达125°C耐受工作温度，这使得工程师能够充分利用千兆以太网连接性在恶劣环境中的速度和可靠性。

这些设备扩充了TI丰富的以太网PHY收发器产品线，使设计师能够轻松实现多种高难度设计中的连接。体积小、低功耗和电缆传输距离长的DP83825I，帮

助设计师进一步减少紧凑型IP网络摄像机、照明、电子销售网点和其他空间受限型应用的所占空间大小和成本，而又不会牺牲网络传输距离。DP83869HM的高工作温度及其静电放电(ESD)抗扰度和对媒介转换的支持，显著提高性能且有助于提升工厂自动化、电机驱动与电网基础设施的设计灵活性。

借助DP83825I扩展网络传输距离，同时削减系统尺寸和成本。具备业界最小巧的以太网PHY，凭借超薄(QFN)24引脚封装和长传输距离，DP83825I可有效支持设计师缩小系统尺寸，同时扩大网络的物理传输范围。该设备的超长电缆传输距离使得人们不再需要以太网中继器，进一步降低了运营成本。

豪威科技 推出新一代图像传感器

本报讯 2月22日，数字图像解决方案开发商豪威科技公司面向广泛的智能手机相机应用市场，推出最新一代1.12微米，800万像素图像传感器家族成员——OV08B。这款新型图像传感器支持主流智能手机自拍摄影和多摄像头应用。

800万像素图像传感器的潜力和需求依然巨大。除了前置自拍应用，多摄像头迅速成为从入门级到高端智能手机的标准配置，此类规格的传感器会越来越多地被应用在多摄像头的组合中，实现长距离光学变焦或超广角等功能。”OmniVision产品市场经理James Liu表示，“另外，

OV08B在性能、功能、功耗和成本等方面做了最佳优化，对于现阶段使用500万像素图像传感器的客户来说，是更新升级的理想选择。”

1.12微米像素，光学格式的OV08B采用背照式像素技术，和优化的上下管脚摆放设计，从而实现模组水平方向的最小尺寸，可为前置摄像头提供体形小巧的(5.1mm×6.5mm)定焦相机模组，是无边框全屏手机前置摄像头的理想选择。

OV08B可以支持两个或四个MIPI输出并达到每秒30帧(fps)800万全像素分辨率，为多摄像头配置提供最大的系统设计灵活性。

受价格下跌拖累

NAND Flash大厂营收季减16.8%

本报讯 2月21日，全球市场研究机构集邦咨询半导体研究中心(DRAMeXchange)表示，部分服务器厂商因2018年第四季度总体经济不确定性提高，决定延后进货或取消订单。与此同时，上游供应链也进行产线调整，备货力度偏弱，加上苹果新机出货不如预期以及整体换机需求转趋疲弱的影响，Intel CPU缺货也冲击笔记本电脑需求低于预期。尽管平均搭载容量持续提升，但整体位元出货量表现低于原本预期，使得2018年

第四季度品牌商营收较前一季度衰退16.8%。

回顾2018年全年的销售表现，尽管各项产品价格逐季走跌，但全年位元出货量较2017年成长逾40%，整体营收仍持续成长，并来到历年来新高点，约632亿美元水平，较2017年成长10.9%。

服务器、智能手机厂商持续调整库存，NAND Flash市场的位元出货量将较上一季衰退，而主要供货商为维持市场占有率，则透过更优惠价格来吸引客户。

瑞萨电子部署KNX协议 简化智能楼宇的网络扩展

本报讯 2月22日，半导体解决方案供应商瑞萨电子株式会社宣布，已在G3-PLC电力线通信(PLC)解决方案中部署KNX协议。瑞萨电子将于2019年2月26日至28日在Embedded World 2019上展示基于此电力线调制解调器解决方案的验证模型，展示如何部署KNX网络，以及如何利用现代G3-PLC技术提供的灵活性与高效率，无需对新的网络进行线缆部署。

PLC将数据线和电源线整合到单个线缆系统上，并采用最有效的调制技术，是一种在建筑物中进行连接扩展的经济且高效的方式，尤其适合长距离和穿墙的应用情景。

瑞萨电子株式会社副总裁黑田昭宏表示：“随着商业建筑设计逐渐走向高能效和绿色环保，现有设施，特别是配电网络改造所面临的挑战正在增加，因为大多数商业建筑都存在射频和传统网络布线无法覆盖的区域。”

康普携手诺基亚

开发混合一体化天线解决方案

本报讯 2月22日，面对即将到来的5G时代，移动宽带市场需求呈现出前所未有的增长态势。全球领先的通信网络基础设施解决方案提供商康普目前正与诺基亚合作开发无源/有源混合一体化天线解决方案，该天线将助力全球的运营商优化室外空间，提升基站的实际容量，为未来5G发展奠定坚实的基础。

在用户对移动宽带需求日益强烈的当下，无线运营商必须提升现有无线技术提供的接入带宽和网络容量。尤其是随着5G网络建设的推进，在多数情况下，即便是在同一基站中也可能需要增加和部署支持3.5GHz频段的5G大规模MIMO天线。