

美光英特尔各行其道 3D Xpoint 何去何从？



英特尔数据中心事业群互联网业务拓展总监Jeff Witch发布整机柜式设计(英特尔RSD),包括至强可扩展处理器系列、傲腾产品和硅光技术等。

本报记者 顾鸿儒

近期,美光正式宣布,对IM Flash Technologies,LLC(简称“IM Flash”)中的权益行使认购期权。IM Flash是美光与英特尔的合资公司,主推市场上的新型存储芯片技术3D Xpoint。目前,英特尔已经推出关于3D Xpoint存储器的产品傲腾系列SSD,美光却迟迟没有产品正式推出。作为新一代存储技术的代表,3D Xpoint的未来会因为美光与英特尔的分手受到影响吗?

美光英特尔分道扬镳

美光科技官方表示,将从2019年1月1日起行使对合资公司IM Flash认购期权。这笔交易将在美光科技执行认购期权后的6~12个月之内完成。美光科技总裁兼首席执行官Sanjay Mehrotra认为,此次收购代表着美光对于3D Xpoint技术全方位的肯定。“我们坚信3D Xpoint技

术和其他新兴存储技术将为公司提供独一无二的差异化优势,并为海量数据需求的新型应用提供不可或缺的重要解决方案。”Sanjay Mehrotra说。

IM Flash合资公司目前已并入美光科技的财务报表中。美光科技表示,该交易完结之时,美光科技预计将支付约15

亿美元现金,解除英特尔在IM Flash的非控股权益以及英特尔对该合资企业的债务。截至2018年8月30日,这笔债务约为10亿美元。

2018年7月,美光科技和英特尔达成共识,预计于2019财年下半年,在完成第二代节点结束3D Xpoint技术的联合开发工

作之后,两家公司将独立推动自己的未来技术路线图。美光宣称,将在这笔交易完成后的一年内向英特尔出售3D Xpoint内存晶圆。但是在旧金山Micron Insight 2018大会上,美光所有高管对第二代3D Xpoint细节都守口如瓶,只预计于2019年年底会有产品样本。

分道扬镳之后,两家公司将独立推动自己的未来技术路线图。

3D Xpoint何方神圣?

3D Xpoint最初由英特尔和美光共同推出,期望这项新技术可以完成RAM的动态速度,并且将成本控制在DRAM和NAND闪存之间,一方面可以在DRAM主存储和NAND SSD之间提供新的存储层,另一方面也可以提高计算机的性价比。

目前看来,作为一种非易失性内存,3D Xpoint与主流NAND Flash相比,读写速度相差1000倍,并且使用寿命更长。与易失性内存DRAM相比,其制造成本少,因此被视为补足DRAM与NAND Flash差距的产品。

如此高的性能指数让业内传出了一种声音,“3D Xpoint将有机会替代NAND Flash”。到目前为止,3D Xpoint被英特尔包装为“傲腾(Optane)”产品,并且在消费级和企业级市场拥有了一定声誉,英特尔承诺以DIMM格式发布3D Xpoint内存,但目前尚未公开产品细节。不过,英特尔透露,他们已经在2018年8月的闪存峰会上向谷歌提供这些DIMM。美光也在Micron Insight 2018大会上表示,将于2019年末交付3D Xpoint产品给核心客户测试,并于2020年量产。

两大风向标公司的行为又要

如何解读?集邦咨询半导体研究中心(DRAMeXchange)分析师叶茂盛告诉记者,虽然3D Xpoint的速度以及性价比方面均具备一定的优势,但是3D Xpoint并不能够轻易地取代NAND闪存或DRAM。“3D Xpoint和NAND Flash的应用场域仍有差距。与DRAM相比,3D Xpoint虽然可以满足特定的条件,但是速度上仍逊于DRAM。”叶茂盛说。

尽管3D Xpoint可能会用于减少系统所需的DRAM数量以达到任何给定的性能水平,但是到目前为止,3D Xpoint只能在PCIe非易

3D Xpoint虽然可以满足特定条件,但是速度上仍逊于DRAM。

失性存储器快速(NVMe)接口中使用。记者了解到,虽然NVMe是SSD所有接口中,读取速度最快的接口之一,但是,相对于3D Xpoint内存的固有速度相比,它速度仍然较慢。在分道扬镳之前,英特尔与美光公司曾共同宣称,3D Xpoint的速度是NAND闪存的1000倍,但经过几年市场的历练,事实上,英特尔傲腾产品中固态硬盘的速度只有NAND闪存的六到八倍。

“平均单价差距太远,NAN具有高度规模化以及单位容量便宜的优势,这不是3D Xpoint能够在短期内追逐到的”叶茂盛说。

经典存储架构总有需要填补的空白,这为新型存储技术提供了舞台。

新型存储技术处于发展初期

3D Xpoint成为了下一代存储技术中的代表,除此之外,相变存储器(PCM)、铁电存储器(Ferroelectric RAM)、磁阻RAM(MRAM)、电阻RAM(RRAM或ReRAM)、自旋转移力矩RAM(STT-RAM)、导电桥RAM(CBRAM)、氧化物电阻存储器(OxRAM)等众多新兴存储器技术或将在未来的存储器市场

割据。诸多新兴技术中,势必会有一些会离开舞台,也会有一些经过市场的检验,存留下来。

Rambus公司的杰出发明家和营销方案副总裁Steven Woo表示,在传统的存储市场中,经典存储架构中依旧会有需要填补的空白。这就为新型存储技术提供了舞台。但是在众多的新型存储技术中,可

能会有一两种生存下来,但是更多的可能被淘汰。“可能是3D Xpoint,英特尔和美光公司研发的PCM,或者ReRAM,MRAM,也可能是其他的存储器。关键问题是哪种会脱颖而出。但这主要由在给定性能参数范围内的数据输入输出确定。”Steven Woo说。

叶茂盛也表示,目前无法断定

哪种新型存储器技术会存留下来。“尽管3D Xpoint完全不同于很多新存储技术,但是与3D Xpoint同台竞技的新一代存储技术很多,包括ReRAM,MRAM,FRAM等,不过由于以上技术都仍在早期发展阶段,所以对于下一代存储技术的竞争,目前仍难以评断技术的高下。”叶茂盛说。

赛普拉斯与海力士携手组建 NAND闪存合资公司

本报讯 赛普拉斯半导体公司与海力士半导体公司成立合资公司。协议约定在前五年中,合资公司将生产及销售赛普拉斯现有的SLC NAND闪存系列产品,并将继续投资于下一代NAND产品。合资公司总部设立在香港,海力士与赛普拉斯将分别持有60%与40%的股份。

赛普拉斯总裁兼首席执行官Hassane El-Khoury表示:“合资公司将会长期为客户提供持续稳定的产品供应。赛普拉斯3.0战略的重点之一便是聚焦面向高增长市场的核心技术。针对设计周期较长

的汽车、工业和物联网市场,我们将继续专注于提供连接、计算和存储等差异化解决方案。合资公司将继续为NAND客户提供服务,满足其未来的需求。赛普拉斯也将受益于合资公司的成功。”

赛普拉斯将把旗下SLC NAND闪存业务全线转移至合资企业。其中,1Gb到16Gb的存储产品拥有可靠的数据存储能力,广泛应用于通信、消费、汽车、工业等行业应用中。该系列产品采用了紧凑型封装,以适应应用环境对小型封装的要求。

豪威科技推出LCOS微显示器 适用于AR/VR

本报讯 豪威科技(OmniVision Technologies)宣布推出行业首款兼具驱动和存储功能的1080p液晶覆硅(LCOS)微显示器——OP02220。该微显示器具有紧凑设计、低功耗以及高性价比等特点,专为如眼镜和头戴式显示等需持久性,有紧凑和轻量等要求的AR应用而设计。随着游戏和工业领域对可穿戴AR微显示器需求的不增长(其中包括虚拟产品测试及在职培训方面的应用),该领域将成为一个不断发展的新兴市场。

“单芯片LCOS架构不仅完美

符合紧凑和轻量系统的需求,同时它也兼具散热功能,能耗低,可有效延长电池使用寿命,这些都是下一代AR眼镜的主要应用需求。”豪威科技产品市场部经理Sam Yoshikawa表示,“这些AR眼镜和其它头戴式设备需要集成许多零件,包括光学引擎和光源等。通过驱动功能集成到微显示器中,我们的OP02220显示器有效节省了电路板空间,简化了开发过程,加快了产品设计师将产品推向市场的时间,为客户创造出更轻巧舒适的产品。”

NXP 物联网与人工智能应用开发丛书

《物联网与人工智能应用开发丛书》书评四： 提高集成电路软实力需要多方协力

本报记者 陈炳欣

近年来,中国集成电路产业发展很快,如设计技术达到国际先进水平,28nm制造工艺实现规模量产,14nm取得重大突破,龙头企业持续盈利,关键装备和材料融入国际采购体系等。然而,这些进步大多属于硬实力范畴,与此相对应的集成电路软实力,比如民众认知程度、微电子学科配置、相关专业人才教育等,却远远不足。

软实力对于产业发展同样至关重要。人才决定着一个产业能否繁荣发展。目前我国集成电路产业的人才状况却不乐观,人员供需缺口大,比例分布不合理,能力无法满足岗位需求等问题普遍存在。而人才资源就与集成电路软实力息息相关。没有对集成电路产业的认知和认同,何谈投身其中?没有对集成电路产业的投入与热爱,何谈工匠精神与奉献精神?

近年来,从政府到产业界已经注意到这个问题的存在,并开始采取措施加以解决,比如鼓励举办电子竞赛活动,组织编写集成电路相关教材与书籍,建设集成电路科普基地等。这些都是培育软实力的极好尝试。

图书出版是一种普及程度高、形式灵活、见效较快的方法。一本高质量的书籍(或者教材),可以传播知识,提高能力。所谓“书犹药也,善读之可以医愚”。

《物联网与人工智能应用开发丛书》(以下简称《丛书》)是笔者近段时间以来见到的颇有代表性的一套书籍。从内容上看,全书共分九册,内容涉及安全应用与微控制器固件开发、电机控制与USB技术应用、车联网与电动汽车电池管理、汽车控制技术应用等物联网与人工智能应用开发的多个方面。物联网与人工智能是人类进入信息社会最具革命性的产业变革之一,物联网将人与人之间的信息交互,扩展到人与物、物与物之间;人工智能将人类的智慧极大延伸。两者相结合将进一步推进人类社会的信息化进程,将是未来人们在电子信息领域研究和开发的重点。无论是电子信息领域专业人员,还是普通民众,了解一些与物联网人工智能相关的专业知识,掌握相关领域的发展脉络,学习一些开发技巧,都是十分必要的。

从编写风格上看,《丛书》兼具系统性和实用性。如《嵌入式微控制器固件开发与应用》分册,前

两章以恩智浦MCUXpresso SDK和LPC5411X系列低功耗微控制器为例,先介绍了微控制器与嵌入式固件开发的相关知识,随后深入SDK的组织结构和设计理念。第三章至第十二章以SDK驱动API为线索,从最基础的上电启动和时钟管理开始,详细讲解微控制器各个外设的编程与应用,读者可以根据自己对不同外设的熟悉程度来选择阅读的先顺序。第十三章至第十五章为进阶知识,分别对实时操作系统、双核和低功耗的等三个方面的应用作了深入的介绍,最后以一个可穿戴设备原型的综合实例章节将多个外设和实时操作系统的使用串联起来,从功能需求和模块划分出发,完整地描述了一个基于SDK的嵌入式固件框架的搭建过程。从系统性和实用性两个方面,全面介绍了微控制器,及相关软件和算法,同时对网络、存储和云计算等相关知识做了补充。《AUTOSAR MCAL的原理与实践》分册,在介绍汽车电子开放软件架构(AUTOSAR)的发展历程和优势特点的基础上,结合NXP最新的汽车级MCU-S32K14x系列和长期使用实践经验,介绍AUTOSAR MCAL 4.0的工具链下载安装和如何使用MCAL高效快速地配置S32K14x系列MCU的外设模块底层驱动程序,让读者在全面系统地了解AUTOSAR理论的基础上,掌握AUTOSAR MCAL的开发和使用方法,加快实际项目软件开发周期。

从编辑出版版成上看,《丛书》由工业和信息化部人才交流中心、恩智浦(中国)管理有限公司与电子工业出版社共同组织出版。《丛书》集中了众多一线工程师和技术人员的集体智慧和经验,并且经过了行业专家学者的反复论证,是一次探索集成电路产业的人才培养和知识更新,多渠道培育我国产业软实力的有益尝试。国内一直在强调产学研结合,加强企业、研究机构、高学

之间的交流合作,对于推进产业进步有着重要的作用。产学研的结合需要一个平台,需要某种形式和成果。《丛书》发挥了这方面的作用。

希望今后能有更多类似书籍教材面世。软实力的培育是一个潜移默化、既需要慢慢培养,有耐心,又需要一点一滴、扎扎实实做起。这个工作需要政府、学界、产业界,包括所有本土企业和外资企业的共同努力。只有多种形式、多方协力,中国集成电路产业的软实力才能逐渐培育壮大起来。

村田新增“大电流型”和“准耐热型”硬币型锂电池

本报讯 硬币型锂电池具有高能量、高可靠性等优点,被广泛应用于物联网、车载用设备、医疗和工厂自动化等领域。以往的硬币型锂电池主要用于备用电源,但近年来,作为主电源的硬币型锂电池的需求量正在不断增加。为了满足这样的需求,村田制作所凭借多年积累的耐热技术和利用率改进技术,在至今为止的“标准型”和“耐热型”产品之外,新开发了“大电流型”和“准耐热型”硬币

型锂电池产品。

村田设想将“大电流型”硬币型锂电池用于采用“LoRa”、“SIGFOX”等LPWA信方式的物流和资产管理跟踪设备和户外基础设施、工厂自动化控制设备、环境监测传感器等领域。此外,村田“准耐热型”硬币型锂电池除了设想用于车载设备和户外物联网设备(智能电表和工厂自动化控制设备)等主要用途以外,还可以用作传统圆柱形电池的替代品。

格芯成立子公司 Avera Semi 提供定制 ASIC 解决方案

本报讯 11月1日,格芯宣布成立全资子公司Avera Semiconductor LLC,致力于为客户提供定制芯片解决方案。Avera Semi将充分利用与格芯的深厚联系,提供14/12nm以及更成熟技术的ASIC产品,同时为客户提供7nm及以下的新一代能力和替代代工工艺。

Avera Semi提供端到端的芯片解决方案,包括ASIC产品、IP产品组合、先进封装选项、灵活的ASIC

业务参与模式等。新公司由Kevin O'Kapus、Buckley领导,自格芯于2015年收购IBM微电子业务以来,他一直是ASIC业务的负责人。在此之前,他在IBM工作了近20年,担任过各种技术和管理领导职位。

O'Buckley表示:“现在是成立新公司,专注于提供定制ASIC解决方案的最好时机。随着数据流量和带宽需求的激增,下一代云和通信系统必须提供更高的性能。”