

# 摩尔定律:50岁依然年轻



1965年4月19日,36岁的戈登·摩尔在《电子杂志》中预言:集成电路中的晶体管数量大约每年就会增加一倍。十年过后,摩尔根据实际情况对预言进行了修正,把“每年增加一倍”改为“每两年增加一倍”。半导体行业的“传奇定律”——摩尔定律就此诞生,它不仅揭示了信息技术进步的速度,更在接下来的半个世纪中,犹如一只无形大手推动了整个半导体行业的变革。

## 摩尔定律引领企业创新

1965年,戈登·摩尔受邀预测半导体组件行业未来10年的发展前景,他为此特意回顾了行业中当时的已有发展成果。通过回顾几款芯片产品,摩尔发现他们实现了从单晶体管芯片到包含约8个晶体管和电阻器的芯片转变,再后来,这一数字又增长到16个、30个、60个。当摩尔将以往的发展变化反映在坐标纸上,他惊奇地发现了其中的规律,摩尔因此预言到:计算机芯片上集成的晶体管数目将每年增加一倍而芯片成本将维持不变。

十年过后,单个硅片上的元件数目已从1965年的60个增加到1975年的65000个,摩尔根据这一实际情况对预言进行了修正,把“每年增加一倍”改为“每两年增加一倍”。到1975年,科技行业正式将其称之为“摩尔定律”。

起初,很多企业只是将摩尔定律当作对总结行业发展进步的规律。然而,随着科技的进步,所带来用户需求提高及芯片技术的提升,企业逐渐发现,与摩尔定律的预测保持紧密同步,可以让他们更好地利用半导体技术优势,不断加快技术创新步伐并不至于落后于人。最终,摩尔定律从总结行业发展成果,实现了向推动行业发展进步的华丽转身。

## 摩尔定律是对未来的期望

市场调研机构VLSI公司的数字显示,2014年全球受益于“摩尔定律”的科技公司的市值高达13万亿美元,相当于世界经济总产值的1/5。由此足见“摩尔定律”对当今科技行业的巨大价值。

2010年,戈登·摩尔提出:按照摩尔定律,到2018年时单一芯片上的晶体管数量将超越人类大脑的脑细胞数量,届时人类应该设法让机器具备感情。5年之后,他仍然认为当初的想法是正确的,人工智能应该朝让电脑有虚拟意识的方向发展,这样人类才能避免超级电脑失去控制。

英特尔公司战略家Steve Brown表示:“对于企业来说,摩尔定律意味着他们在保持自身不断进步的同时,还要持续面对非常激烈的竞争。由此看来,摩尔定律更像是一个激励的信条,激励着科技公司不断实现自我超越。”

随着科技的进步,许多药物检测都是通过计算机进行的,而人类基因分分钟就能被计算机软件分析出来。摩尔定律开始逐渐地体现在制药、遗传学和医疗等行业。

布朗认为:“制造更快更好智能手机固然好,但能够提供充足食物,创造宜居环境,促进人际沟通的进步才是最可贵的,而摩尔定律是这一切成为现实的关键。”

## 摩尔定律推动科技变革

人们日常使用的很多设备都搭载了由晶体管构成的微处理器。得益于摩尔定律,这些设备在成本方面得以显著降低,在性能和能效方面却实现了飞速提升,从而为人类带来了极大便利,并已成为人类生活中不可或缺的一部分。手机和手表已实现了智能化,汽车也变成了流动的电脑。

若使用1971年的技术制造一部英特尔架构的Android手机,那么它的微处理器就有一个停车位那么小。您将如何用它自拍?

与英特尔首款微处理器英特尔4004相比,如今的14纳米处理器实现了3500倍的性能提升和90000倍的效率提升,而成本只有其1/60000。

摩尔定律是一种愿望,而不是自然规律。它的持续成功需要一大批人不惜奋斗,不断推进基本物理定律的发展。如今,英特尔工厂每秒生产100多亿个晶体管,它们搭载在全球数十亿人的出色设备上。首批半导体晶体管像铅笔头上的橡皮那样大。得益于摩尔定律,如今600多万三个栅极晶体管才相当于铅笔头橡皮的大小。

如今的晶体管用肉眼是看不到的。若想用肉眼看到一个晶体管,您需要把一个普通芯片扩大到房子那么大。

极致的创新带来的规律是半导体行业能不断提供性能更高、功耗更低、成本更低的产品。对于大众来说,可以在更短的周期里使用到更好的产品,而且并不付出更多的费用。笔者认为,这便是摩尔定律真正的含义。

如今,摩尔定律开启的创新精神无处不在,继续改变着科技行业和整个世界。新晋制造商、渴求成功的发明家、雄心壮志的科学家和博士以及无数从业人员的超越今日人类的想象,继续提出新观点,实现新突破,创造令世界惊叹的奇迹。(刘伟丽)

## 肥东建首个电子商务产业园

4月21日,记者从肥东商务部门获悉,为促进电子商务集群式发展,推进电子商务资金流、物流和信息流协同发展,吸引国内大型电子商务企业总部、区域总部、研发机构、服务中心、营运中心和物流中心落户肥东,肥东县立足县域电商发展实际,依托合肥荣电实业股份有限公司等知名电子商务示范企业,启动肥东县首个电子商务产业园——“中国(肥东)互联网生态产业园”的建设工作。

中国(肥东)互联网生态产业园产业拟选址在肥东经济开发区,该开发区于2002年9月启动建设,通过十多年的发展壮大,目前初步形成了以食品及农副产品深加工、机械装备制造、家电制造为支柱的现代产业发展体系。2014年,完成地区生产总值113.5亿元,规模以上工业总产值284.8亿元。其中涌现出以合肥荣电实业、合肥真心食品、安徽佳宝玩具等为代表的交易额逾千万的电子商务企业达20余家,发展以电子商务为核心的互联网经济有着良好的产业基础。

预计到2017年,初步建成面积达300亩的互联网生态产业园,形成电商相关企业100家,产出超百亿、税收3—5亿元的集聚规模,打造集技术创新、规模发展和市场应用于一体的百亿级互联网产业集群,园区重点培育、扶持、发展一批具有一定区域影响力的互联网应用龙头企业,推动互联网与其他行业融合发展,将肥东县建设成为集区域影响力、创新力和竞争力“三位一体”的互联网应用产业基地,并成长为全省乃至全国知名的信息应用“智慧谷”。(许庆勇)

## 博通推出业界首款安全型系列微控制器

博通公司4月28日宣布,推出全新高安全型微控制器,可为各种互联设备提供先进的安全性、无可匹敌的性能以及集成的近场通信功能。BCM58100系列设计用于移动销售终端、个人计算机及物联网产品等其他应用。

据介绍,BCM58100提供的顶级安全性,可保护客户敏感数据的物理层与网络层免受威胁,同时简化系统设计、减小封装尺寸并降低原始设备制造商的成本。BroadSAFE架构通过提供防篡改与加密功能,安全存储以及处理银行卡信息与用户生物特征识别数据(如:指纹、虹膜、人脸模板等)来抵御攻击。

博通公司一名高级营销总监说:“智能设备联网的快速普及让人们对客户与商业数据的安全性感到担忧。博通最新安全型微控制器通过节能的设计而实现了一流的安全性和业界领先性能,这将继续保持我们在mPOS领域的领导地位,并能够在小型且低功耗互联设备行业拓展我们的业务。”

此外,博通BCM58100是业界首款集成NFC功能的安全型微控制器,为日益增多的“点击—访问”、“点击—配对”与“点击—支付”产品应用提供支持,从而使个人电脑、家庭自动化产品以及mPOS在安全的环境中通过智能手机实现支付、访问与控制应用。截至2018年,全球支持NFC功能的智能手机数量预计将超过20亿部,NFC将为各细分市场内的芯片公司、OEM以及开发商带来巨大商机。

一位高级研究分析师表示:“我们注意到支持NFC功能的设备正得到广泛应用,预计到2018年,全球mPOS的安装数量将增至5000多万台。类似Apple Pay等全新技术的发展将极大地推动支持NFC功能的支付终端的兴起,并成为加速移动支付部署的重要催化剂,尤其是在极其看重mPOS成本效益的中小规模零售行业更是如此。”

BCM58100为各种嵌入式应用提供安全、高性能且高性价比的设计,包括低功耗互联设备、家庭自动化产品、mPOS、安防系统等。(李国敏)

# 全国信息技术标准化技术委员会通报未来工作重点 强调信息技术领域中国话语权

□ 本报记者 刘燕

全国信息技术标准化技术委员会(以下简称“信标委”)第三届委员会第四次全体会议日前在京召开。

工业和信息化部副部长怀进鹏对信标委未来的工作提出三点希望:一是要围绕标准体系完善、管理技术畅通以及与市场经济社会的问题,特别是围绕信息技术产业的发展,构建创新的平台,形成创新的机制,加强信息技术的产业,实现产业创新和标准的良性互动;二是要充分发挥信标委顾问和委员的优势,把握信息产业的发展,迎接新的机遇和挑战;三是要进一步发挥信标委的引领作用,融入国际标准化工作过程,在信息技术领域逐步反映中国的话语权和主动性,为国家产业转型升级、信息技术和产业的发展

发挥更大的作用。

国家标准化委员会总工程师殷明汉肯定了信标委一年来在组织架构、对国家和产业标准化战略的支撑、综合标准化实践、关键技术标准化工作、国际标准化工作等五个方面所取得的进展,并通报了国务院深化标准化工作改革方案的相关情况。殷明汉表示,新形势下信息技术标准化工作的基础性和重要性愈发凸显,希望信标委在今后的工作中,结合标准化改革方案总体思路,创新标准化工作机制;系统改进并完善标准体系建设工作,统筹规划,突出重点,推动中国标准走出去。

肖华主任委员特别强调,目前信标委归口管理国家标准853项,较好地完成全年标准制定任务,推荐

的2项国家标准获中国标准创新贡献奖标准项目一等奖;国际标准化工作取得较大进展,10项国际标准提案获得立项;同时,提出了加强组织建设,加强重点领域标准化研究和制定,建设信息技术标准体系、开展标准验证试点和标准化咨询,以办好JTC 1全会为契机,进一步提升国际标准化工作的影响力,以信息化手段推进标准研制项目进度和提升质量等6个方面的重点工作。

JTC 1是国际标准化组织ISO和国际电工委员会IEC共同成立的负责信息技术领域国际标准制定的技术委员会。JTC 1每年召开一次为期一周的全体会议,2013年ISO/IEC JTC 1全会确定,2015年JTC 1全会将在中国召开。

# 大数据时代 如何赢得财务人才

数字世界正在像小宇宙一样呈爆发式扩张,到2020年,数据将会从4.4万亿兆字节增长到44万亿兆字节。

根据IDC分析机构的最新数字显示,全球数据量每两年就增加一倍以上。那么问题来了,谁在使用这些数据呢?他们又通过这些数据获得了什么?

通过大数据获取的洞察早已超过了数据科学家的业务范畴,这些洞察深入企业业务的核心,影响到企业的利润和损失、投资和撤资决策、风险管理和增长预测等等各个方面。在这一领域,企业的“首席财务官”是当仁不让的关键人物,他们肩负着了解这些信息,并将其有效传递给企业其他部门的重要使命。

在首席财务官的领导下,财务部门将逐渐从幕后移向台前,担负起新的业务模式,例如确认、监测、管理财务风险和报酬。他们需要深入挖掘海量数据以获取价值,随后能够把这些价值传递给市场、人力、销售和企业的其他部门,以帮助这些部门制定战略并找到解决方案。

与过去相比,这些工作需要财务人才具备更广泛的技能。根据WSJ Custom Studios与甲骨文合作发布的最新报告显示,商业领袖们正在调整他们的招聘战略,以确保他们的财务人员能随时准备好应对这个新的数据时代。

## 招募不同类型的人才

一家知名企业的首席财务官表示:“我们招募的人不一定是拥有会计学位的财务人员。”相反,我们更需要的是那些知道如何使用数据中深藏的价值的人才,是那些了解编程,能够查询大量交易系统的人才。

但是有些时候,作为财务专业人员还需要更多的分析思维。他们还需要具备软性技能,即能够在

整个企业范围内激励、动员和引导其他部门之间的协同合作。

专业性化学品公司太禾的首席财务官表示:“软性技能是必要的。你不能指望财务功能完全是一个大型的计算机系统一样,不需经过培训就能告诉你所有东西,或者希望其他同事能立即了解那些对财务人才来说显而易见的东西。”

## 从今天起培养数据人才

根据麦肯锡的报告,到2018年将会出现19万分析技能员工的缺口,以及150万大数据领域管理人才和分析师的缺口,而这仅仅是在美国。

甲骨文全球金融业务高级副总裁Ivgen Guner在内部人才培养中获得了巨大的成功。她的部门曾经招募了一名毕业生,她一开始只是处理一些入门级的任务,随后这个年轻女孩展示了她在面对挑战和激励他人方面的天赋。Guner和其他同事的严格辅导磨练了她在数据分析和与人沟通方面的技能。现在这个年轻女孩已经成长为甲骨文副总裁,本部门需要灵活的分析和协调软技能的时候,她总能担当重要的角色。

## 用“云”推动财务创新

让财务专业人员能够使用最新的技术是Ovation Brands首席财务官Keith Kravcik采用ERP云解



决方案的原因之一,这一解决方案是这家总部位于明尼阿波利斯的连锁餐厅实现了财务现代化。

Kravcik希望能帮助Ovation进行重新改造,通过采用基于云的财务和绩效管理,他得以对其位于美国的300多家连锁餐馆进行全面的业绩观察。Kravcik回忆道:“我们之前使用的一个老版本的Excel,一些新员工甚至都没听说过,更别说有任何经验了。为了吸引我所需要的分析型人才来推动我们的重塑战略,我必须部署最先进的技术,让候选人能够在他们所选的设备上使用最新的分析工具。云交付模式为我的财务团队提供了很多先进的技术体验,更易于使用、成本更低。”

现代化的财务部门需要“软硬兼备”的人才,不但需要具备基本的财务技能,还要能够与其他业务部门协调、谈判、沟通,做出正确的战略判断,还有一点更重要的,就是掌握最新的技术。当然,要找到拥有多元化技能的人才并不容易。企业需要对合适的人才进行投入和培养,并让他们获得最先进的技术和工具。(原萍)

## 英特尔联手合作伙伴开发车联网终端

英特尔携手北京中交兴路信息科技有限公司和深圳星航道信息技术有限公司,4月23日正式发布了基于英特尔Quark处理器的端到端商用车车联网终端。标志着基于英特尔架构的完整端到端商用车车联网系统在中国的正式落地,三方合力共同推动车联网行业再次升级。

据介绍,本次发布的商用车车联网终端产品在能耗管理方面,实时采集到车辆信息,并对油耗情况进行实时管理;在行车安全方面,可及时监控到联网车辆的速度与位置,并紧急呼叫系统,降低事故发生概率,大幅降低行车的风险;在运营互动方面,可设电子围栏保障运营效率,同时可实现语音的实时传输,保障后台与司机的互动。

此外,该产品的计算能力得到了充分优化,可满足差异化的功能需求;还完善了软件开发工具,大大降低了开发难度,加速了产品的上市时间,其丰富的产品路线图,可更大程度地降低研发投入。

据了解,本次商用车车联网系统的发布是继2014年中交兴路—英特尔联合创新中心成立后又一个关键成果。英特尔与中交兴路等优秀产业伙伴有着合作的优良历史,联合创新中心的成立也更为多方进一步在车联网领域的合作打下了坚实的基础。

英特尔物联网事业部交通解决方案部门市场开发总监徐伟杰表示:“基于IA架构的超强计算能力,一直以来都是英特尔的强项,也是合作伙伴屡次选择我们的理由,今日在车联网领域的大步发展更是得益于三方的合作和行业生态系统的日益完善。在未来,我们会继续开展更符合业务需求的基于云计算和大数据的后台建设,最终共同开发满足智能交通发展的各种增值和创新业务模式。”

北京中交兴路信息科技有限公司首席技术官胡道生说:“英特尔与中交兴路就本次商用车车联网系统的合作和努力远远不是终点,相反正是下一代智能车载终端设备研发的开始。基于英特尔产品的强大计算能力,我们的合作伙伴将开发出功能更强大、服务更完善的终端解决方案给我们的客户,让他们感受到更好的应用体验,从而提高工作效率,降低运营成本。随着中国政府对交通产业的支持和持续投入,商用车车联网产业将更加快速的发展。我们也希望与英特尔继续紧密的合作,通过最新的技术创新在中国商用车车联网领域取得更大的成果。”

深圳市星航道信息技术有限公司总经理刘波表示,“星航道立足于商用车车联网领域,致力于研究北斗卫星定位的智能车载终端,努力用更为便捷和高效的模式帮助更多客户打造智能生活。这是中国商用车车联网第一个基于IA架构的端到端商用解决方案落地,能够取得这样的成就,我们都感到非常高兴。希望在未来能够与英特尔和产业合作伙伴一起走的更远,共同推进中国车联网生态系统的完善和发展。”(李国敏)

## 大唐电信布局“芯—端—云”产业

近日,以“信息化带动民生,务实推进信息惠民工程健康发展”为主题的首届中国信息惠民大会在北京召开。此次大会由国家发改委高技术产业司指导、中国信息协会主办,大唐电信科技股份有限公司(以下简称:大唐电信)携社区管理、社会保障、公共安全、智慧教育等城市应用解决方案亮相大会。

多年来,大唐电信践行信息惠民工程,推进智慧城市,先后参与多省市的智慧城市申报与顶层架构设计,以服务为导向进行创新性设计,引领国内智慧城市的建设。

在“互联网+”的新时代下,大唐电信推动以云计算、物联网、大数据为代表的新一代信息技术与政府惠民项目的融合创新,拓展“信息惠民”基础设施、平安城市、智慧医疗、智慧教育、智慧养老等城市民生应用及相关行业市场。

在智慧社区领域,大唐电信的智慧社区解决方案采用物联网、移动互联网、单元网格等技术,以街道社区实际需求为基础,整合政府管理与公共服务资源,融合“社区管理”、“社区服务”、“智慧楼宇”、“智慧家庭”等核心要素,为社区居民提供安全、健康、便捷的服务,形成“网格化管理、信息化服务、智能化生活”的生态化社区。该解决方案已在天津市塘沽街道落地,得到了当地政府和广大居民的欢迎。

在社会保障领域,大唐电信依托公司在社保卡芯片市场的优势,提出了社保卡市民卡整体解决方案,社保业务档案解决方案和社保人脸识别认证平台,从不同角度解决社保信息惠民中面临的问题。目前,大唐电信先后参与了北京、南京、苏州、镇江、南通、攀枝花、西昌等地社保卡项目规划和建设工作,从社保卡芯片向社保卡市民卡整体解决方案提供商拓展。

此外,大唐电信还助力国家智慧教育建设,促进教育信息惠民政策的落实。其承担的全国中等职业学校学生管理信息系统已完成一期建设,覆盖全国30多个省,实现了对中职学生的全面学籍管理。在智慧校园、班班通工程等基础教育信息化方面,大唐电信在江苏等省不断探索,取得了不俗的成绩。

大唐电信负责人表示,大唐电信拥有集成电路设计、终端设计、软件与应用、移动互联网四大业务板块,布局“芯—端—云”产业协同发展,结合自身的核心技术、核心产品领先优势,响应国家产业政策,用实践助力信息惠民工程的发展。(马爱平)