

微软为何如此重视基础研究

□ 微软研究院 周以真

互联网、全球定位系统、激光、多点触控显示器和搜索引擎。它们有哪些共同之处呢？

其实这些我们已经习以为常的技术全部都来源于基础科学研究。

是基础科学研究创造了知识，并促进了我们对于世界的基本理解。是基础科学研究让今天的技术成为了可能，并将引领未来的技术突破。这就是为什么我们认为它对我们公司乃至整个社会的发展都很重要的原因。

在微软，我们通过微软研究院下设的研究院和实验室为基础科学研究提供支持，因为我们认为这是建设一个强大企业乃至一个强大经济体的关键所在。对于全球数十亿依赖微软产品和服务来维系生活和生产的用户而言，一个强大的微软至关重要。微软允许我们的眼光突破局限，去寻求可以改善人类生存的“下一个奇迹”。

到目前为止，微软对研究近25年来的大量投入不断地给微软、我们的行业和全球经济给予回报。

大多数人可能不知道，在几乎每一个微软的产品和服务中你都可以找到微软研究院技术的身影。1000多名研究人员和工程师为确保我们的产品和服务能够更可靠、更高效、更安全做出

了不懈努力。不少深受用户喜爱的功能都是直接由我们的研究人员发明的。我们的研究人员围绕高精尖的科学技术，为公司提供了深刻而广泛的专业知识。

微软研究院还是公司的人才吸铁石。开放而着眼长远的研究环境，吸引了学术界最好的人才和最聪明的头脑。我们开放性的理念鼓励研究人员在同行评阅的场合发表论文，并自由地与学术界开展合作。这使得微软研究院在由学术界、产业界和政府所组成的生态系统中有着独特的地位。

同时，我们也知道提供一个稳定的研究环境是至关重要的，因为这可以让我们的研究人员在工作中更加具有冒险精神，勇于探索。对长期研究的支持让我们的员工能够自由地追求那些更具雄心的研究计划，而这些计划往往需要更多的耐心、毅力与超越90天财务报告周期的远见。这种环境让他们能够自由地追求由好奇心所驱动的研究，但这些研究的成功常常也依赖于一定的机会和运气。

我们在语音、自然语言处理和机器学习领域的研究投入推动了 Skype Translator 和 Cortana 的开发。而对于生物计算和量子计算的投入更是我们对计算未来放手一搏的典型实例。

微软对基础科学研究的投资价值已远远超出

了公司的自身利益；我相信因为许多相同的原因基础研究对一个国家的未来发展也是至关重要的。

基础科学研究是建立并维持经济繁荣、国际竞争力和国家的关键所在。同时，它对于培养出色的人才队伍也十分关键。毕竟是人才产生想法，并引领技术创新。在学校老师和学生身上的投入意味着未来强大人才梯队的保证。

以美国为例，去年，美国艺术与科学学院发布了一份报告，名为《恢复基础：研究性工作对于保护美国梦的重要作用》(Restoring the Foundation: The Vital Role of Research in Preserving the American Dream)。它认为，某种程度上，“虽然应用研究和开发的重要性不容否认，但开创性的发现仍然最有可能来自于基础研究。”

为了支持《恢复基础》，美国工业界、学术界、科学界和工程界的领导美国最近签署了《创新势在必行》倡议，倡议要求美国国会延长联邦对科学发现的支持，重申择优的同行评审流程，提高学生在科学、技术、工程和数学(STEM)等课程上的成绩。微软 CEO 萨蒂亚纳德拉也是签署《创新势在必行》文件的企业领导人之一。对我来说，这意味着微软理解并认同基础科学研究对于公司乃至一个国家的价值。

如何有效应对多设备办公新模式

在这个全新的商业时代，企业员工除了传统的计算机办公之外，会更加倾向于选择智能手机和平板电脑，因其便携性更有助于移动办公的需求。

同时由于互联网的普及，移动互联下的商业模式发生了新的变化。Gartner 预测到 2018 年，超过一半的用户将会使用平板电脑或者智能手机取代笔记本电脑和台式电脑处理在线事务。自带设备(BYOD)这个术语进入 IT 主流词典四年之后，这种趋势仍在延续，而且规模进一步扩大，但同时这种趋势也发生了细微的变化。因为现在人们拥有不止一个移动终端，更多的人将会在工作中根据不同的需求同时使用多个设备，而且使用习惯也在不断变化。

无独有偶，数据可视化分析领导厂商 Qlik 在全球范围内展开的一次关于商务用户使用多屏人数及其行为模式的调查也印证了这种趋势。调查显示商务用户不仅在电子设备上花费了大量时间，而且越来越多的人正在用不同的设备完成工作。在这个过程中企业不仅要理解

员工如何使用智能手机、平板电脑和个人电脑，还要知道如何一起使用这些设备，从而实现真正的业务上的智能化。

虽然企业已经意识到移动互联对于企业竞争力的影响，但是这些多样的设备之间的互动却成为商业智能领域极易忽视的问题，并没有真正意义上在这一领域对企业提供真正的帮助。Qlik 在调查中发现人们经常需要在集中设备的使用中来切换完成业务，在这个过程中需要清楚什么样的工作适合什么样的设备完成。作为数据分析厂商的 Qlik 认为商业产品的设计者一定要察觉到这种社交化、个性化和科技化的改变，同时参与其中。

在 Qlik 的研究中发现，平板电脑更适合观看视频和会议，但不适合处理工作事务，报告和仪表盘也不适合。人们从平板电脑上打开一个文件，通常会切换到个人电脑上去完成这项工作。然而如果用户在智能手机上打开报告，一半以上的人会继续在手机上看完。没人会从手机切换到平

电脑上。反过来，如果在平板电脑上打开报告，只有 25% 的人会继续在平板电脑上看完。

为了能够根据人们习惯的变化提供更好的商业服务，Qlik 接纳了广泛的行业观点，如触摸屏制造商、数据库专家和主要的咨询机构等，同时与客户和合作伙伴紧密合作，以期充分理解用户的需求，而且通过一些优秀的构思和验证程序帮助客户实现商业利益的最大化。

Qlik 采用面向平台的方法，所有的 Qlik 应用都运行在 Qlik Sense 平台上，用户可以在移动设备、台式机以及云端使用，从而获得更多的可视化。Qlik 的创新和设计团队在这个领域不断投入，从移动设备上的个人数据分析到在 70 英寸触屏监视器上都有所涉及，除了解决多屏适配的问题，通过进一步的数据探索，数据可视化结合商业分析可以帮助企业进行更深入的业务挖掘，实现业务创新。

商业世界离未来从来都不遥远，商业智能则可以将在不远的未来变成可以观察、可触摸的现实。随着我们的在工作中拥有更多的设备，对于多个设备之间的互动需求将会更加迫切，具有良好技术平台支撑的企业将会在未来的商业中赢得先机。

(Qlik 创新和设计部总裁 Donald Farmer)

青云宣布“X 伙伴计划”



企业级基础云服务商青云 QingCloud 于 11 月 18 日在京举办合作伙伴计划启动大会，宣布“QingCloudX”合作伙伴计划，为首批合作伙伴颁发证书。

其中“X”代表相互支撑，QingCloud 愿与合作

伙伴达成亲密无间的合作关系；“X”也是乘号，代表合作的乘法效应能够为双方带来更大的价值。

据青云 QingCloud 渠道总监田华介绍，在“QingCloudX”合作伙伴计划中招募的合作伙伴主要有六类，分别是基础资源合作伙伴、解决方案合作伙伴、行业战略合作伙伴、渠道战略合作伙伴、应用中心合作伙伴，以及云服务合作伙伴。为了与合作伙伴共同构筑新型的云计算生态，为客户创造新的价值，QingCloud 接下来的动作将会分为以下几步：首先，根据合作伙伴的业务特点和所在领域进行身份授权及项目授权；其次，针对特定市场、行业举办联合市场活动；第三，发布千人专家计划，在一年内培育千名 QingCloud 技术专家，对销售人员和架构师进行官方认证；第四，联合合作伙伴创建技术/方案创新实验室；第五，丰富完善 QingCloud 应用中心/集成方案进行推广。田华用“通过价值保证利益”来总结 QingCloud 的合作伙伴计划。

今年 5 月发布的“青云应用中心(QingCloud-AppCenter)”是 QingCloud 打造合作伙伴计划的第

迈克菲实验室发布 2016 年网络威胁态势

Intel Security 日前发布了《迈克菲实验室威胁预测报告》。该报告预测了 2016 年网络威胁的主要发展态势，并对 2020 年之前网络威胁的预期发展态势以及 IT 安全行业可能采取的应对措施进行了独到分析。

《2016 年威胁预测报告》对威胁趋势进行了全面分析，包括可能面临的勒索软件威胁、针对汽车系统的攻击、基础设施攻击、被盗数据的仓储和销售以及 2016 年可能面临的其他问题：

硬件：针对所有类型的硬件和固件的攻击可能仍将继续，为硬件攻击提供支持的工具市场也将继续发展壮大。虚拟机也会成为系统固件 rootkit 的攻击目标。

勒索软件：匿名网络和付款方式将继续成为勒索软件威胁快速增长的主要推动力。2016 年，“勒索软件即服务”技术会继续加速勒索软件的蔓延，将会有更多的没有经验的网络犯罪分子利用此项技术发动攻击。

可穿戴设备：尽管大多数可穿戴设备存储的个人信息数量相对较少，但可穿戴设备平台可能也会成为网络犯罪分子的攻击目标，从而进一步入侵于管理这些设备的智能手机。安全行业将针对潜在的攻击层面(例如，操作系统内核、网络和 WiFi 软件、用户界

面、内存、本地文件和存储系统、虚拟机、Web 应用以及访问控制和安全软件)采取防护措施。

通过员工系统发起的攻击：组织机构将继续改进其安全防护措施，部署最新的安全技术，雇用能力出众、经验丰富的员工，制订有效的策略并时刻保持警惕。因此，攻击者可能会转移攻击目标，针对员工安全防护相对薄弱的家庭系统或其他设备发起攻击，以获取对企业网络的访问权限，从而通过企业员工对企业发起攻击。

云服务：网络犯罪分子可能会寻找用于保护云服务的漏洞，利用其安全策略的薄弱点或疏于防范的位置，从而发起攻击。云服务中存储的企业机密信息日益增多，如果此类服务被入侵，则可能会危及组织的业务战略、公司组合战略、下一代创新、融资、收购和拆分计划、员工数据和其他数据。

汽车：安全研究人员将继续关注互联汽车系统中的漏洞，这些系统缺乏基本的安全功能，或者不符合最佳安全策略的做法。IT 安全供应商和汽车制造商将积极合作，制订相关指南、标准和技术解决方案，对车辆访问系统的发动机控制单元(ECU)、发动机和传动 ECU、高级驾驶辅助系统 ECU、遥控钥匙系统、被动无钥匙进入系统、V2X

接收器、USB、OBD II、远程链接型应用和手机接入等攻击层面进行保护。

被盗数据的仓储：被盗的大量个人信息正在通过大型数据库关联到一起，对于网络攻击者来说，组合后的记录将具有更高价值。明年，从事被盗个人信息及用户名和密码交易的市场规模将进一步扩张。

完整性攻击：这是最值得关注的一种全新攻击方式，它会隐秘地、有选择性地破坏系统和数据的完整性。此类攻击可抓取并修改交易或数据以方便犯罪分子获益。例如，恶意方会更改受害者的薪资存款设置，将薪资存储到其他账户中。迈克菲实验室预测，在 2016 年，我们将会见证针对金融部门的完整性攻击，网络窃贼盗窃的资金总额将可能高达数亿美元。

共享威胁智能信息：在企业和安全供应商之间共享的威胁智能信息将会快速增长并成熟应用。相关立法即将出台，在公司与政府之间以及政府与政府之间共享威胁智能信息即将成为现实。针对此领域最佳做法的开发将会加速，同时将会出现用于衡量成功程度的指标以量化保护改进，行业供应商之间将会在威胁智能信息共享方面展开合作。

(李国敏)

英飞凌

支持智能手表实现安全的 NFC 支付

挥挥手即可支付一杯咖啡的钱，转动表盘即可滚动电子邮件。11 月 18 日发布的三星 Gear S2 智能手表进一步为用户提升了便捷性和移动性。英飞凌科技股份公司为三星提供了嵌入式安全芯片，该芯片可保护用户的敏感数据，支持基于近场通信技术的安全非接触式支付交易。

英飞凌基于硬掩膜技术，搭载 1MB 内存的 SLE 97 eSE 芯片，可提供要求最苛刻的应用所需的性能和充足空间。它可安全地保存加密密钥、用户支付凭据以及用于指纹认证和其他应用的生物识别信息。该芯片已获 Common Criteria EAL5+ 认证，支持 EMVCo 标准。EMVCo 标准为在全球范围内实现安全支付交易的互通和受理创造了条件。(李国敏)

E 人 E 本

“安全政务”解决方案亮相高交会

近日，在第十七届中国国际高新技术成果交易会上，国内商务平板电脑品牌 E 人 E 本携带其基于行业应用最新构建的“安全政务平台”亮相高交会。该平台集办公安全、信息安全、金融安全和网络安全“四位一体”，因在移动电子政务领域的广阔用途而颇受关注。

近年来，移动通信技术的大发展推动了平板电脑的广泛应用，据政府采购网最新数据显示，今年上半年，全国政府财政性资金购入平板电脑的数量在整体趋势上呈现增长，第三季度更呈现井喷。从采购的品牌看，国产品牌优势突出，尤其国内商务平板电脑品牌 E 人 E 本，因在移动办公、安全及可定制方面的独特优势而备受青睐，成功入选财政部、国家发改委联合发布的第十八期“节能产品政府采购清单”，已成为各地方政府优先采购对象。

E 人 E 本平板电脑具有非常方便的原笔迹手写输入功能，能够形成有法律效力可识别身份的签名，特别符合政务办公需要，因为在日常政务中，会涉及大量的审批环节，如各类申请和文件审核工作，这些都离不开原笔迹的输入和保存。据介绍，E 人 E 本在移动终端信息安全领域深厚的技术积累，也使得其在今年正式获得国家密码管理局颁发的“商用密码生产定点单位”及“商用密码产品销售许可证”资质，成为国内平板电脑领域唯一获此认证的企业，能够为相关涉密企业提供更好的安全移动设备。而 E 人 E 本开发出的公文流转、办公审批、政策法规查询等多种行业应用，不仅应用于移动电子政务领域，而且已在教育、医疗、军工等多个行业应用领域开花结果。(陈杰)

移动化投资

推动基础架构、应用与业务流程变革

云基础架构和移动商务厂商 VMware 11 月 16 日发布了《VMware 2015 年移动商务报告》，该报告主要针对全球范围内的业务决策者与 IT 从业者，以揭示从客户端服务器时代转变到移动云时代的全球进展。报告认为，各企业正着手于推进移动商务变革，至少一项核心业务流程将被转变为移动模式。为支持这一转型，受调查企业表示正在升级内部基础架构，推出面向客户的移动应用，重新构建供移动员工使用的关键业务应用。

移动化与面向移动云时代的变革是当前最具颠覆性的业务变化趋势。移动化具有深刻影响企业员工、客户与业务互动关系的潜力，可显著提高企业的竞争优势，获得更大成功。根据《VMware 2015 年移动商务报告》的调查显示，尽管首席信息官们将移动化列为优先事项之一，但在移动化成熟度方面，各企业仍处于不同阶段。

报告发现已实施移动商务的企业与尚未转变业务流程的企业存在明显的差距。在 1182 家受访企业中，仅 20% 的企业实施了移动商务计划，将至少一项核心业务流程转变至移动模式。这些企业表示目前已经更新了基础架构，投资移动设备，并重建或重新设计了基于移动化的应用，以增强其业务竞争力。

尽管许多企业目前尚未采用移动模式，但数据调查显示不少企业对移动商务抱有极大热情，近三分之二(63%)的受访者已经完成或计划在今后 12 个月内积极重建某项核心业务流程来支持移动化。为了实现该战略目标，各企业表示正在实施涵盖基础架构、应用与流程调整的重大投资。77% 的企业正在升级基础架构，以支持移动业务模式，70% 的企业正在推出面向移动客户的新应用，69% 的企业已着手在未来 12 个月内重新构建或重新设计面向移动员工的关键业务应用。(李国敏)

汽车无线感测应用有神器

安森美半导体推出智能无源传感器

传感器是汽车电子控制系统的关键元器件，高性能的传感器对提升汽车主动安全、燃油经济性及舒适性有着重大意义。安森美半导体近期推出首创的超高频射频识别(RFID)传感器，感测湿度或压力的 ChameleonTM 的智能传感器 IC 及可印制的天线相结合，无需外接电源，能无线感测温度、湿度、压力和距离，用于汽车胎压监测、座椅压力检测、整车质量控制漏水检测及液位检测可降低检测成本，提升检测效率和可靠性，并为无限量的汽车及其他低成本感测应用开启了大门。

智能无源传感器的核心是 MagnusR-S IC 和一个远程无线收发器。MagnusR-S 是一个系统单芯片，集成了能量收集引擎、感测湿度或压力的 ChameleonTM 传感器引擎、温度传感器、感测接收到的能源的距离传感器及存储独特 ID 的非易失性存储器；远程无线收发器用于收集感测信息并对其进行处理后，每秒能收集来自 100 个传感器的数据。

由 MagnusR-S 连接到天线而形成的智能无源传感器是完全可嵌入的。天线作为 MagnusR-S 和远程无线收发器之间的通信介质，并根据环境改变天线阻抗的刺激探测器。ChameleonTM 传感器引擎用于检测由周围环境变化引起的天线阻抗的变化，将感测到的数据数字化为 9 位数字代码以便进行处理。距离传感器检测芯片内部可提供的功率，以确定与无线收发器相关的传感器的位置，它将距离信息数字化为 5 位数字代码。温度传感器的检测精度在 0.0c-50.0c 为 ±0.3 oc，在 -40 oc-85 oc 为 ±1 oc。感测通过对存储在非易失性存储器中校准的已知状态进行相关测量来实现，参考数据可随时被检索用于相关感测。远程无线收发器收集感测数据并对其进行处理后，减轻每一个传感器本地后处理数据的负担，使得单个无线收发器能服务于数以千计的传感器。

当前市面上的无线传感器大都由收发器、额外的外围元件、刺激探测器及微控制器等多个 IC 组成，由电池供电，需要使用专用微控制器在每一节点对感测到的数据进行本地后处理。这类方案由于所需元件数较多，且后期使用需要维护，导致成本较高，目标市场有限。

智能无源传感器则将多个传感器和功能集成到单个芯片上，无需电池、刺激探测器和在感测节点的微控制器，感测数据将被发送到远程中央处理单元进行后处理。这种创新方案的优势在于集成度高，元件数较少，单个处理单元可为多个传感器工作，无需后期维护，较传统的无线传感器降低成本和能耗，且市场扩展性极高。(李国敏)

重新架构移动设备音频通道

楼氏推出全球首款“实时监听”智能麦克风

楼氏电子日前发布了全球首款“实时监听”智能麦克风产品 VoiceIQ。该款产品可根据周围声学环境自动调节性能，从而在手机上实现语音互动，显著降低手机功耗。

目前，市场对语音数码助理和免提界面等“实时性”功能的需求日益增加。然而，传统上的实时功能一般需要持续耗电，这样会导致移动设备的电池大量消耗或需要外接电源。VoiceIQ 的诞生使制造商能自由提供这些实时功能，而其对电池寿命的影响微乎其微，亦无需外接电源。

为了开发用于移动设备和可穿戴设备的智能麦克风，楼氏的工程师为音频系统通道设计了全新的架构。新架构在一个多模式数字麦克风风中集成了拥有声学活动检测功能的音频处理算法。通过在麦克风风中直接嵌入算法，这一智能解决方案能自动识别音频的工作状态，决定其何时应被唤醒，何时应处于睡眠模式。这种自适应技术有助于提升移动设备的电池寿命。

为应对移动设备对语音数码助理和免提界面日益增加的需求，VoiceIQ 能自动识别音频链所处环境，决定其是否应被唤醒或维持睡眠模式。在不久的将来，消费者无论在房间的哪个角落，只需发出简单指令即可唤醒便携设备并启动某一特定功能，而无需触摸按钮或屏幕以激活数码助理或打开特定界面。此外，VoiceIQ 也能根据环境中的噪音，预测电子设备所处的环境，如拥挤的餐厅还是安静的图书馆，并相应调整阈值，从而更好地接受用户的语音信号。

楼氏电子移动消费电子产品副总裁 Thibault Kassir 表示：“凭借对行业的深入了解，加之与客户的紧密合作，我们不断开发出 VoiceIQ 这样的创新产品。这也是楼氏从声学产品制造商向音频解决方案供应商转型道路上的又一个里程碑。”

为了扩大声控界面的应用范围，简化产品设计流程，楼氏与高通公司旗下的高通技术国际有限公司合作，为 VoiceIQ 打造了 CSR8670 和 CSR8675 蓝牙音频系统芯片解决方案。高通技术国际推出的 CSR8670 和 CSR8675 两款产品集成了一个先进的音频数字信号处理器，一个搭载嵌入式闪存的应用处理器，一个高性能立体声解码器，一个电源管理子系统，并提供最多六个数字麦克风输入，可支持制造商实现高质量的音频输出，打造功能丰富的电子设备。

“对于接入物联网的消费者而言，无缝、直观的应用体验尤为重要。”高通技术国际高级副总裁兼总经理 Anthony Murray 表示：“通过将我们先进的蓝牙音频技术与楼氏的智能麦克风解决方案相结合，我们能够为客户提供一个独特平台，打造真正的实时设备，包括智能耳机、智能扬声器和智能手表等。”

这款全新解决方案改变了消费者与电子设备的互动方式，他们无需通过操作智能手机来激活语音或数码助理界面，而是可以向蓝牙连接设备发出简单指令，即可实现免提控制的无缝体验。(李国敏)