数字化浪潮助力 网络云安全模式刷新

本报记者 刘晶

企业和政府机构数字化转型的加快，使上云单位总量日益庞大，网络安全成为用户最关心的事情。国内网络安全市场因此火热，资本活跃，新理念层出不穷。2018年我国网络安全产业规模达到510.92亿元，较2017年增长19.2%，2019年达到631.29亿元。

资本交易活跃度明显提升，截至2019年末，参与资本运作的网络安全企业近300家，累计交易近600起，交易金额近800亿元。但网络安全的现状仍然差强人意。

“过去两三年，我一直在思考华为安全业务该怎么做，网络安全产业到底能不能做大。” 华为安全产品领域总裁宋端智于12月16日在接受《中国电子报》采访时表示，“我们希望采用一些跟过去业界不一样的办法，例如用做生态、做联盟的方式让网络安全的产业分工更清晰、专业，让用户在网络安全的投入和产出上建立信心。”

大量企业处于安全金字塔底层

网络安全防护能力较弱的企业数量众多，他们虽然对网络安全的要求不高，但出现的安全状况却不少。

资本对网络安全市场的追逐反映出这无疑是市场热点。

“如果我们了解一些攻防演练情况就会发现，一些企业的信息基础设施是不堪一击的。”宋端智说，“对产业现状的不满一方面是觉得安全产品较为鸡肋，另一方面认为服务人员能力不够，出了事搞不定。从事网络安全的企业自己也对未来充满担忧，企业自身实际的经营状况也不容乐观。”

宋端智表示，从企业在网络安全领域的建设能力和日常运维水平来看，主要可以分为三类：

第一类水平较为出色，如BAT、华为和头部银行企业，包括五大国有银行和招商银行、光大银行等股份制企业，他们的网络安全状况在从国际视角看已经达到了一定的水平，能够拦截日常的基本恶意攻击。但这样的企业和机构总量不到100家。

第二类是大型企事业单位，如制造类的头部企业，以及一些政府单位等。一些机场、高速公路集团也属于第二类企业，他们的水平跟第一类相比还是有比较大的差距。目前这类企业和机构数量在1万家以上。

第三类应用群体的网络安全水平与第二类又有较大差距，基本上没有太多的防护措施。这类应用群体主要包括中小型企业。普通的中小学、普通医院等。这样的企业和机构数量大约在100万家以上。

其中，第一类群体不仅购买网络安全设备和服务，他们还有自己庞大的安全团队，攻防能力很强，但这是靠大量投入积累的，不适用于其他类型的企业。第二类中，有专门负责网络安全的部门，但人数一般不超过十人；也可能是网络安全厂家提供驻点服务，总体来说服务水平不高。第三类基本没有专门负责安全的人，多是由IT人员兼管。

第二类和第三类数量众多，他们虽然对网络安全的需求没有那么高，但出现的安全状况却不少，“网络挂码”“勒索病毒”屡见不鲜，目前国外高级病毒已经向物联网设备渗透，带来的隐患更大。

“云+本地”实现内外网两头堵漏

对大部分用户来说，网络安全防护不是要和黑客进行对抗，而是要把基础做好。

“网络安全中的威胁确实在不断变化，过去没有想到在工业领域会出现的问题，现在已经存在，也有真实案例。”中国工程院院士方滨兴认为，网络空间安全是整体的而不是割裂的，网络安全与政治安全、经济安全、社会安全、文化安全、国防安全相辅相成。此外，网络空间安全是动态的而不是静态的，威胁来源不断变化。随着技术的进步，新的攻击手段也会同步出现，因此必须要树立动态、综合的网络防护理念。

一方面，网络安全功夫在平时，从低水平的网络安全状态到较好的水平，更多是依赖持续的安全运营，而运营需要较大规模的投入。运营手段包括修复漏洞、净化网络、安全加固、攻防对抗等，但大量处于第二类和第三类的企业与机构，要如何才能获得比较高性价比的安全措施？

另一方面，未来网络空间可分为公有云和线下，公有云可以依托云服务解决安全问题，线下怎么办？这些线下场景主要包括数据中心、园区网络、办公区域、物联网环境等典型的应用场景。

“我们现在想做的就是通过共享的方式，以更低成本解决本地安全问题。”宋端智说，“这是一种‘云+本地’的方式，在本地设有一个安全网关，这个网关甚至可能是免费获取的，但核心的安全服务能力是放在云上的。”与之前已经推出的多种安全云服务相比，宋端智认为，这种方式能够为企业和机构解决更多的安全问题：“‘云+本地’不仅能够解决外部网站的问题，也能够解决内部网站的问题。”

本地网关能够对内部网络进行筛检，例如云端的漏洞扫描，扫描这个环境里的目标，无论是PC机、服务器还是物联网设备，只有当该设备提供的服务“暴露”在云上，才能够扫到。本地网关则可以把内部的安全问题看得一清二楚，真正解决大量内网的安全问题。

“对大部分用户来说，网络安全防护不是要和黑客进行对抗，而是要把基础做好，如果内网环境中已经有大量的漏洞，或者在大量的机器上被别人控制，就要首先做查补和修复漏洞的事，漏洞少了，攻起来就没那么容易了。”宋端智说。

降本要靠生态建设和新服务模式

“云+本地”不仅做安全边界防护的服务，还要跟云端进行交互，把云端指令发到下面去。

目前，为公有云用户提供云安全的主要是云服务运营商，因为这种集约化的服务，效率较高。而大量的线下私有云、数据中心、办公园区、物联网环境中的安全问题，用传统的企业驻点服务方式，成本是比较高的。

“云+本地”模式关键之处就是要解决投入和产出的问题。

“现在不是华为一家在做这件事，我们依托华为安全商业联盟，把大家的能力综合起来。例如我们的合作伙伴可以针对资产管理的操作系统中存在的漏洞，提出相应对策；有的伙伴提供诱捕能力，可以把诱捕的密罐放在网关上，还能把一些可能的攻击行为引到云端。这些能力都是合作伙伴提供的，我们把这些变成订阅服务，每个月多交几百块钱，然后分成给合作伙伴。”宋端智说。

“‘云+本地’中的本地网关能力，不是传统意义上只做安全边界防护的服务，而是要跟云端进行交互，把云端指令发到下面去。未来还可以跟踪每一个终端。”宋端智说，“我们可以通过生态建设，推荐合作伙伴的终端软件，通过软件对接通知终端做相应的动作。”

“线下服务效率低、成本高，我们会把自动化程度较高的业务，逐步放在云端，实现自动化。”宋端智说，“如果线下服务实在不可避免，我们也会借助生态的力量保障其安全性。目前华为已经在18个省发展了当地的服务合作伙伴生态。服务合作伙伴是以一种低成本的方式来运营业务，平时有本地网关来做基础监测和管理，在问题多的时候，服务合作伙伴可以在现场用一天时间集中处理。”

目前中小型企业和机构的安全风险比较高。据一位资深从业者介绍，他们在100多个客户里发现了差不多有近千台设备有外部链接的病毒隐患，包括勒索病毒、蠕虫病毒、木马病毒，还有大量的挖矿。

这些攻击都是采用脚本化自动运行的方式，通过云服务方式进行攻防。“我们现在通过‘云+本地’的方式，实现自动的云端分析和数据汇总，增加自动化对抗能力，可以使攻防成本相对对等。”宋端智说。

迈向可持续的千倍速计算未来

英特尔中国研究院院长 宋继强

回顾2020年，新冠肺炎疫情给我们的工作和生活模式带来了重大变化。其中，有一项技术正在潜移默化地改变我们的生活，即5G。2020年是5G商用的关键之年，中国的5G技术部署在这一年取得了突飞猛进的进展。5G是由技术驱动的创新，早在约10年之前，5G技术就开始投入研发。之所以要大力拓展5G技术，并不是为了迎合当时的需求，而是看到了未来对于带宽和网速的需求潜力，是为“未来”做出的技术布局。

5G技术的进展让我想到了近期英特尔研究院开放日的活动主题——“追求计算的千倍提升”。类似于5G，要满足未来的计算需求，即超高带宽、超低时延、超大规模连接的需求，我们需要一种“超前”思维。因此产业现在就要开始提前布局，追求计算的千倍提升，在目前智能化、数字化的大背景下，这种“超前”思维非常有必要。

以超前思维布局未来计算范式

数字化、智能化已经成为不可阻挡的趋势，受到今年新冠肺炎疫情的影响，这一趋势以更快的速度席卷而来。如今，全球已有超过100亿台设备与云中的超级计算机实现了互联，未来这一数字将增长到1000亿。拥抱数字化不是选择题，而是必选题。在全民数字化的浪潮之下，数据量呈爆发式增长态势，数据形式也更加多元化，可以说，未来的计算需求将有千倍速的提升。英特尔追求计算的千倍提升，就是从计算的供给侧出发，为未来的计算需求构建坚实基础。

除了“超前”思维之外，要想实现计算的千倍提升，还需要“超常”思维，即要打破常规。随着数据越来越多元化，新的计算范式不再是锦上添花，而是雪中送炭。常规和传统的单一架构已经不能满足越来越复杂的计算需求，未来需要更快、更灵活、更低功耗的“新计算”来破题。

软硬件双突破释放千倍算力

这种“超常”思维将在以下几个领域得到体现。首先，在硬件方面，需要打破单一架构，多架构融合的XPU架构将成为主流。XPU架构不仅能大幅提升算力，同时还能够根据需求进行快速组合，降低成本，灵活性高。英特尔是目前全球唯一一家已经覆盖这四种主流芯片的厂商，得益于先进的封装技术，英特尔正在异构计算领域突飞猛进。

除此之外，面向未来，还需要对架构本身践行“超常”思维。举例来说，颠覆传统的冯·诺伊曼架构，模仿人脑神经元结构的神经拟态计算芯片就是一个很好的例证。这种芯片的优势在于可以在提升性能的同时大幅降低能耗。英特尔及其合作伙伴发现，英特尔神经拟态计算芯片Loihi解决优化和搜索问题的能效比传统CPU高1000倍，速度快100倍，已经实现计算速度的千倍提升。

其次，在软件方面。XPU架构的诞生，给软件提出了更高的要求，因为能够同时掌握多种架构编程语言的开发人员凤毛麟角，而软件是释放硬件性能的关键一环，因此能够跨架构编程的软件模型以及可以提升编程效率的工具就显得极为重要。为此，英特尔也提前布局，跨架构编程的统一模型oneAPI Glod版本已在本月正式发布，将在很大程度上解决跨架构编程的难题。

未来算力要强大也要绿色

要实现算力的千倍提升，还需要坚持可持续发展的原则。千倍速的提升不能以千倍的功耗为代价，可持续发展是实现千倍提升的必要条件。

目前，计算对于能源的需求巨大。有研究报告显示，训练一个大型AI模型所产生的碳排放量相当于5辆美式轿车整个生命周期所消耗的碳排放量。因此面向未来计算的千倍提升，只有坚持可持续发展原则，才是真正符合人类利益的技术进步。

英特尔在技术发展方面一直坚持可持续原则。已经有结果显示，作为下一代AI芯片，英特尔神经拟态计算芯片Loihi在处理语音命令识别时，不仅达到了和GPU类似的精度，并且能效能提高1000倍以上。除此之外，英特尔最新的集成光电技术将光子技术与硅芯片紧密集成，可以最大限度地缩小硅光子设备的体积，从而降低成本，将对数据中心进行彻底革新。

诸如此类的例子在英特尔还有很多，英特尔的宏旨是“创造改变世界的科技，造福地球上的每一个人”，通过我们的“超前”思维、“超常”思维以及可持续发展的原则，英特尔正引领产业迈向千倍速的计算未来。对这一天的到来，我充满期待。

（上接第1版）比如模拟前端芯片，它能够持续监控电池的状态，而主控芯片则可以通过计算确定剩余的续航里程，保证电池一直处于安全状态。

作为除电池之外占整车成本第二高的元件，IGBT芯片模块在整车中所占成本达到7%～10%，决定了整车的能源效率。在新能源汽车的核心技术“三电”（电驱动、电池、电控）方面，IGBT芯片起到的作用更是不容小觑。

华润微电子功率器件事业群、华润华晶研发中心副总经理邓小社告诉记者：“在电动汽车的‘三电’方面，特斯拉的Model S使用的是三相异步驱动电机。其中，每一相的驱动控制需要28颗塑封的IGBT芯片，三相共需要84颗IGBT芯片。由此可见，新能源汽车对IGBT芯片的需求非常庞大。此外，充电桩的核心部件也离不开IGBT芯片。”

芯片短缺 恐波及新能源汽车全行业

近期，受新冠肺炎疫情等不利因素影响，全球半导体芯片供应紧张已蔓延至汽车行业。

中汽协副秘书长陈士华在公开回应时表示，汽车芯片供应紧张情况真实存在，受多重因素叠加影响，芯片供需矛盾在这一时间段将集中显现。

从12月起，部分汽车企业受车用芯片缺货影响陆续停产，上汽大众、一汽大众相继进入停产状态。至于这两家厂商何时会恢复生产，目前仍是未知。

此次汽车芯片短缺的问题无疑会波及新能源汽车行业。相较于燃油车，新能源汽车对芯片的需求更大。随着汽车电动化、网联化与智能化的发展，新能源汽车中采用的芯片越来越多，对芯片的需求亦日益旺盛。有关数据显示，新能源车的芯片需求是传统车的3～4倍，未来甚至能达到10倍之多。

芯片是新能源汽车的核心器件，“缺芯”之火烧到新能源汽车行业，是否会对行业的发展造成长期影响？某位业内人士在接受记者采访时透露，汽车芯片的短缺对新能源汽车行业所造成的影响是长期性的，这种长期性的影响会让供应商和主机厂商的市场策略发生变化，进一步影响整个行业的供应情况，让行业内部的芯片供应面临几大风险：

第一是芯片供应链上下游的价格风险。针对短时间内芯片需求过大这一情况，一级供应商虽然能够快速反应，但即使做到满负荷生产，芯片短缺问题也要至少6～7个月才能逐步缓解。然而此时，上游芯片厂商的价格已经开始上涨，一级供应商究竟是选择稳价还是涨价，仍是未知。

第二是中低端新能源汽车产品的芯片供应风险。产能紧，会造成市场上供应商大量囤货，而芯片的上游晶圆制造商一定会优先满足大客户的需求，实行所谓的“大客户优先”政策。在此情况下，二线供应商和国内中小供应商会逐渐出现供应不足问题，对我国自主汽车品牌中低端产品的影响也会进一步加大。

第三是自主品牌芯片需求供应风险。“合资品牌和自主品牌的芯片供应在接下来的一段时间内都会受到芯片短缺事件影响，但这一事件对自主品牌的影响可能会更大。”该业内人士向记者表示。

危中有机 迎车用芯片美好未来

新能源智能化汽车的快速起势使市场对汽车端芯片的需求迅速扩大。在制造方面，有关人士向记者透露，目前芯片制造商正在淘汰老旧产线，但新产线却不能快速补充。

芯片制造领域的新旧产线交接让汽车端芯片产能受到一定影响，国际范围内的汽车芯片短缺似乎为新能源汽车行业的长期发展蒙上了一层阴影，国内新能源汽车自主品牌也不免会因此而受到影响。

但对国内汽车芯片厂商来说，全球芯片短缺所带来的影响真的是完全消极的吗？阿里巴巴集团创始人马云曾说，再恶劣的环境中都是有机会的，困难越大，机会也越大。企业家要做的就是在困难的环境中学会生存、寻找机遇。这句话同样适用于国内汽车芯片厂商，在面临挑战的同时，国内汽车芯片厂商也面临着较大的发展机遇。

多位业内人士在接受记者采访时纷纷表示，短期来看，国内新能源汽车自主品牌在高端芯片的制造方面能力仍有待提高，由于在较长一段时间里对开发芯片产品的重视程度不高，国际范围内的汽车芯片短缺问题必然会为其发展带来一定挑战。但与此同时，他们也指出，长期来看，全球汽车芯片短缺问题能够为中国自主品牌汽车芯片的研发带来契机，在某种程度上会成为加速国内汽车芯片研发与生产的催化剂。目前国内OEM企业已经开始对芯片制造领域展开投入，这就是一个良好的开端。

“截至目前，国内芯片厂商在非车规级芯片的开发方面还是卓有成效的。但是因为车规级芯片对可靠性和安全性的要求远高于其他领域，投入巨大，所以并未得到国内芯片企业的高度重视。我认为，整车厂在芯片应用验证方面具备很好的基础，也一直致力于自主芯片的开发和应用。因此如果国内芯片的产业链能够实现联动，并在联动的基础上各自发力，在不久的将来，我国的车用芯片行业将迎来更光明的发展前景。”某相关人士对记者说道。