

英特尔：智慧城市是大模型落地首要场景

编者按：经过十年的发展，全球智慧城市建设从数据整合进入到云、网、边、端协同发展的数智化阶段。以智慧园区、智慧社区、智慧厂区等为依托的智慧城市已逐渐找到相应的落地场景，且市场规模正逐步扩大。

近一年来，在AI热潮的推动下，智慧城市领域发生了哪些变化，又出现了哪些新的市场机会？《中国电子报》与英特尔公司智慧城市事业部总经理Renu N. Navale展开了深度对话。



图为英特尔公司智慧城市事业部总经理Renu N. Navale

本报记者 姬晓婷

大模型率先落地智慧社区

中国电子报：2022年11月，英特尔发布了智慧社区解决方案，在近一年的时间里，智慧社区领域发生了哪些变化？

Renu N. Navale：从去年11月到现在发生了很多事情，其中最典型的是人工智能应用开始爆发，包括语言大模型、视频大模型，以及其他行业大模型均开始爆发。还有将多种感知融合，实现全息系统发展的技术。这些是我们能够看到的，在技术层面的进展。英特尔今年在与合作伙伴一起推动这些技术落地的过程中下了很多功夫。

比如说，在技术上，传统AI的训练需要庞大的数据量才能得到更精确的回应。不过，大模型带来了运算能力的提升，我们可以用少量的数据达到非常高的信息准确度。对此，英特尔提供了可以在边缘侧实现再训练的机制，以提高定制化能力。

再比如，不同市场领域及其差异化的服务场景，如教育、社区、工厂等对信息准确度的要求不尽相同。英特尔借助大模型在运营中做再训练，就可以面向不同场景提供更加精准的服务。

与PC、汽车等应用场景相比，智慧园区、智慧社区在新技术落地方面会更快，因为大模型的多模态优势在智慧园区、智慧社区更容易形成商业闭环。因此，可以看到，当大模型在很多领域还处在探索阶段时，我们已经在智慧园区、智慧社区实现先行落地。

中国电子报：大模型的应用将给智慧社区带来什么变化？

Renu N. Navale：我们推进智慧城市建设，其根本目的是希望城市发展更加美好，人们生活更加温暖舒适。不论有没有大模型，这都是我们发展智慧城市、智慧社区的出发点和落脚点。对于英特尔来说，大模型和生成式AI都是为智慧城市、智慧社区建设提供新的技术手段，帮助这些领域更快、更好地实现原本无法企及的目标。

传统AI技术的工作是把许多非结构化的数据变成结构化的数据。而采用大模型，可以帮助我们更方便地看出这些结构化数据背后的意义，例如基于现有数据对未来做预测性的分析。

智慧城市的未来是无感化治理

中国电子报：如今，智慧城市的概念与几年前相比有什么变化？

Renu N. Navale：智慧城市不是新的概念。2008年，智慧城市最开始被当作“智慧地球”概念提出来，后来其概念逐渐延伸，并随着时代的发展逐渐将市面上出现的各种技术融入其中。例如，从无线通信、遥感、云计算，到现在的5G、人工智能、智能传感器、物联网等，新技术的融入逐渐丰富了智慧城市的内涵。

我们现在提智慧城市建设，不论是智慧商业、智慧交通、智慧园区，还是智慧社区，它们有几个共同的趋势：其一，城市感知能力越来越强；其二，感知手段越来越多，城市感知无所不在；其三，AI算力要求越来越高；其四，“连接”无处不在，设备不再是孤立的存在，所有终端都可以实现连接；其五，云、边协同越来越紧密，从端侧连接，慢慢地发展到云侧、边和云、边和端的结合。

多模态传感器实现无处不在的连接；三是融合，通过从边缘到云（混合人工智能）的多种用例整合，实现从设备到边缘，到云，再到边缘的融合。

智慧社区带动多行业增长

中国电子报：智慧城市会给产业带来哪些新增长点，有哪些比较典型的行业场景？

Renu N. Navale：智慧城市落地场景包罗万象。从产业层面来看，由于智慧社区、智慧园区的建设有非常强的地产属性，所以给房地产行业带来的变化会比较典型。

近几年，中国的房地产行业相对平稳。我们开始思考，有没有可能从智慧化运营的角度为其提供一些升级路径。通过观察，我们认为，与小区配套的物业是一个不错的切入点。

而我们可以为社区服务提供更智能化的管理方式，可以帮助房地产商、物业公司等服务做得更精细化。例如，在与业主沟通、车辆管理、广告投放等方面我们已经形成了比较完整的解决方案。

基于观察，我们认为，未来，建筑本身的价值将会逐渐下降，服务的价值会逐渐上升，房地产行业可能会慢慢地从第二产业发展为第三产业。我们为实现智慧社区、智慧园区所做的工作，不论是提供社区管理智慧大脑，还是数据归集整理，都可以在很大程度上提升房地产行业的的服务价值。

中国电子报：除房地产行业外，智慧城市的建设还将带动哪些细分场景发展？

Renu N. Navale：不仅仅是房地产，其实还有很多传统行业都从原来的增量市场变成了存量市场。

与此同时，城市整体也在追求精细化经营。例如，工业园区、商业社区等都有数字化转型的迫切需求。在我们的合作伙伴中，有智慧社区服务商，可以帮助提升在细分场景前端感知层的智能化水平，以及终端设备的自动化能力。例如，焯基科技提供的智慧云厦平台和IOC智慧运营中心，就可以实现园区运行安全一屏统览，园区综合治理一网统管，大幅提升了园区、社区的运行效率。

我们还把智慧社区技术带进医院，与合作伙伴共同打造了一款可以提供生成式AI技术的边缘服务器。我们将这款服务器安置到印尼的一家医院中，为这家医院护士站的坐席机器人提供算力支持。当护士在忙的时候，患者或者患者家属可以通过这个机器人的语音助手功能完成简单的询问和信息确认工作。

随着老龄化社会的到来，智慧养老成为社会广泛需求。现在很多地方的社区适老化改造方式仅是在墙上安装一个报警系统，如果老人有紧急事项需要帮助的话，可以按按钮请求援助。但是，如果老人已经发生了意外，或者报警装置距离老人很远，

很难触及怎么办？

对此，我们提供了这样的解决方案：利用脱敏视频技术判断老人有没有跌倒，如果老人在一定时间内保持不动，这套装置就会自动报警。

此外，我们的智慧城市在体育赛事领域也有所布局。过去举办体育赛事，尤其是像马拉松这种大型赛事，需要管理者沿路站在不同点位上观察队伍。而现在，我们可以利用沿路的楼宇监控和无人机技术实现全程监管。也就是说，无论队伍走到哪里，这套监管系统都能保证整个队伍处于可视范围。不论哪里发生拥挤或者异常，管理者都能快速掌握全局，从而及时实现现场调配，避免很多赛事中的突发意外。

这样的应用案例数不胜数。比如，访客引导、虚拟前台、应急响应系统、智能交通监控、电动汽车充电、智能停车、废物管理等。如果智慧城市的触及面铺得足够广，我们完全可以拥有一个由AI赋能的智慧城市。

软硬件需求复杂多元

中国电子报：刚才畅想了很多智慧城市的建设场景，如落实到技术上，智慧城市建设到底需要怎样的软硬件环境？

Renu N. Navale：在智慧城市市场，客户的需求更加复杂化，技术本身的性能、场景、业务需求也变得越来越多。总体来说，更大规模的数据场景需要更大算力，尤其需要可用度高、稳定性强的算力芯片。相比之下，小场景则更关注节能、低功耗等需求。

此外，我们需要为复杂的应用场景提供定制化服务，使产品与场景适配。例如，在户外工作的产品会面临连续暴晒、雨水冲刷、室外温度极低等天气情况，这就需要产品能够应对各种气候环境，稳定性需要更高。

中国电子报：在建设智慧城市的过程中，英特尔扮演着怎样的角色？

Renu N. Navale：一方面，英特尔可以提供多样化的硬件设备，配合客户所需要的云端算力。例如，英特尔可以提供芯片、核心处理器、集成GPU、边缘人工智能盒子、边缘AI服务器等多种产品。另一方面，英特尔可以提供工具、软件和参考方案，包括大家所熟知的OpenVINO、FlexRAN、oneAPI等。通过软硬件技术支撑，我们已经实现了上百个成熟解决方案，还实现了全栈式安全，优化了全球软件，推动开放标准的发展。

但在英特尔提供的服务之上，还有很重要的一点就是：通过与生态伙伴的紧密合作，共同推动解决方案的落地。英特尔这几年在不同行业持续深耕，投入大量资金与合作伙伴建立更加稳固的关系，目的是为了能够更好地服务整个行业，使我们生活的城市变得更安全、更智能、更可持续。

中国电子报：未来智慧城市基础设施参与者的竞争格局将是怎样的？

Renu N. Navale：在十几年前，智慧社区、智慧园区市场需要的芯片量不见得有那

么大，但现在的需求规模不能同日而语。如今的智慧社区应用场景非常多，仅由单一类型的芯片，或者单一芯片的供应商来满足所有需求是不现实的。

英特尔作为芯片供应商，不可能提供市场需要的所有芯片类型，因此需要与合作伙伴和友商们一起，把智慧城市的市场大蛋糕做大。

英特尔提供的软件工具，不仅支持英特尔平台，也支持很多友商的平台。例如，我们做的OpenVINO，之所以是“Open”，就是因为它是一个开放的社区。英特尔会秉持技术上的良性竞争原则，将选择的权利提供给合作伙伴和友商们。我们还会继续秉持“水利万物而不争”的理念，和我们的客户、合作伙伴以及行业里所有的友商一起合作，把市场做大做强。

未来面临高算力需求

中国电子报：如何看待当前数字化浪潮对智慧城市建设的影响，该行业未来前景如何？

Renu N. Navale：首先，我的直观感受是，整个行业的发展前景十分广阔。智慧城市是一个容纳百川的领域，需要计算的地方越来越多。最开始我们在行业中做零售相关的项目比较多，后来慢慢发展到智慧交通和教育，这几年又逐渐向工业、医疗拓展。可以看到，越来越多的行业需要计算节点，且计算节点也在增多，潜力的释放对于英特尔来说是好事。

中国电子报：英特尔如何看待中国智慧城市市场？

Renu N. Navale：作为英特尔全球智慧城市部门的管理者，我必须强调，中国在智慧城市领域的创新和应用是领先于全球的。不论是对市场潜力的挖掘，还是对场景的部署，中国都是走在前面的。

通过这几年的飞速发展，中国第三产业占比越来越高，这当中原本用人工实现的部分也越来越需要用IT支持。所以从中国智慧城市市场来看，我认为未来的机会是越来越多的。

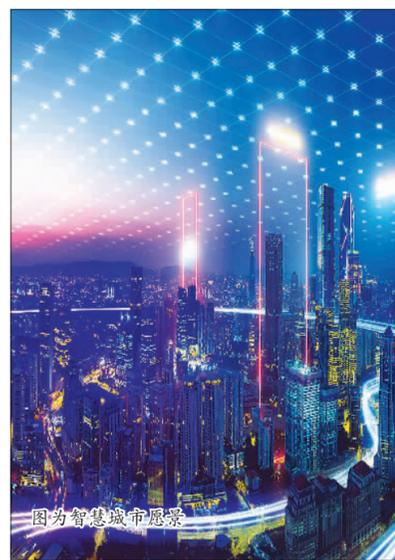
英特尔的全球部门会对OpenVINO、Geti等技术进行深度研发和优化，并融合中国本地客户的需求，打造创新产品，再向中国输入。然后以此为基础向亚太、欧美等国家和地区推广。

中国电子报：当前，在人工智能技术的带动下，各行各业都在担心“算力荒”问题。算力紧缺是否在智慧城市领域同样存在？

Renu N. Navale：算力是个共性问题，在智慧社区、智慧城市当中，对于算力的需求也是与时俱进的。我们要做的各种信息化应用都离不开算力，算力需求是基础性的存在。例如，若要优化城市交通管理，就需要无穷无尽的算力支撑。如何提供算力，并将其应用到场景的各个细节中，是我们长期思考的问题。



图为智慧城市多样化的应用场景



图为智慧城市愿景



图为智慧城市中的部分应用产品



图为基础于英特尔技术的边缘服务器