

# 布局三大行业热点，瑞萨电子抢抓中国市场机会

本报记者 陈炳欣

2019年全球半导体市况表现不佳，增速大幅下滑，甚至有机构预测将呈负增长。在弱市行情下，半导体企业应如何抓住人工智能、自动驾驶、物联网(IoT)等市场热点？对未来发展有何预期？瑞萨电子是全球领先的微控制器供应商、模拟功率器件和系统级芯片(SoC)厂商，在汽车、工业、家居、办公自动化、信息通信技术等领域提供综合解决方案。《中国电子报》记者近日采访了瑞萨电子株式会社高级副总裁、瑞萨电子中国董事长真冈朋光，讨论瑞萨电子在快速发展的中国新兴技术市场，如何取得竞争优势。



## 2019，积聚能量的一年

**记者：**如果用一个词语来形容2019年半导体产业特点，你会如何选择？为什么选择这个词语？

**真冈朋光：**如果用一个词形容2019年半导体产业，我想用一个成语——蓄势待发。今年的半导体产业仍旧受到各种因素的影响，比如市场需求、经贸摩擦等，目前半导体整体需求前景仍不明朗。尽管如此，仍然存在人工智能、IoT、自动驾驶等热门应用，长期来看，市场的增长与发展仍然是非常值得期待的。因此，我认为今年是为今后半导体产业发展积聚能量的一年。

**记者：**你最期待的下一阶段的行业机遇是什么？

**真冈朋光：**宏观来说，还是比较期待人工智能的发展。当各种事物通过人工智能实现智能化、自动化时，获取信息进而对它进行判断，输出指令，在这个过程中物联网领域等使用的传感器类半导体将蓬勃发展。同时，下游终端设备如工厂机械、无人机和自动驾驶车等指令执行端也会相应发展起来。我很期待今后围绕人工智能展开的半导体行业整体的进步与发展。

**记者：**你认为中国半导体市场与全球市场相比，运行情况如何？有哪些特点？

**真冈朋光：**我认为中国半导体市场的特

征之一是多样性。半导体应用领域丰富多样，涵盖通信、汽车、工业、家电等方方面面；另一个特点是产业发展周期中，短期快速发展与长期部署共存。有时，为了抓住市场机遇，迅速获得回报，需要在非常短的时间内快速应对、落实执行，同时也需要为了中长期的可持续发展，例如人工智能以及IoT等，长期布局、步步为营。

**记者：**2019年瑞萨电子在中国市场发展的重点是什么？

**真冈朋光：**就整个公司层面来看，我们认为目前在中国主要关注的发展方向和在全球范围内关注的发展方向基本是一致的。首先是新能源汽车及自动驾驶相关市场。这是瑞萨电子的优势领域，势必也是我们在中国市场重点关注的发展领域之一。其次，工业市场将是继续关注且会投入较多资源的应用领域。中国在智能工厂方面的发展力度非常大。工业智能化在中国的发展将是一个必然趋势。瑞萨电子有着丰富的工业智能化产品解决方案，我们希望能跟中国本土厂商形成更多的合作。最后是无线通信市场。我们收购了IDT公司，IDT拥有的射频产品就是面向无线与通信市场，我们将继续发挥IDT原有的优势。此外，瑞萨电子在一些

今年的半导体产业仍旧受到各种因素影响，前景仍不明朗。但长期来看，市场的增长与发展仍值得期待。

消费家电领域具有传统优势。这个部分我们也不会放松，将会继续保持现有的支持体系。

**记者：**目前中国也在积极发展本土的半导体产业。你认为中国半导体发展中面临的主要问题有哪些？

**真冈朋光：**我认为中国半导体在发展中面临的问题主要围绕三个方面：一是市场层面的问题。比如中美贸易摩擦，中国企业在采购时，特别是一些尖端的半导体产品，可能会受到某种限制。二是人才方面的问题。随着半导体产业的发展，市场需求的扩大，半导体人才特别是技术开发人才的培养就是一个刻不容缓的问题。三是产品方面的问题。半导体产品种类繁多、覆盖广泛、应用领域多样，很难用一句话涵盖所有不同功能和面向不同领域的半导体产品。这些半导体产品在应用当中又需要各种不同的生态系统、产业链给予支持。这也是中国集成电路企业需要尽快结合衔接，需要直面的课题。在这方面，瑞萨电子作为一家有着长期经营历史的半导体解决方案供应商，有着丰富的经验、产品线和相对完善的生态系统。瑞萨电子愿意把我们的技术和经验也投入到中国市场和产业发展过程当中，尽一份力量。

从半导体企业的角度来看，整个人工智能的所有过程与半导体产品都是息息相关、完全无法分割的。

**记者：**2019年人工智能热度不减，你认为人工智能领域半导体行业的发展机会在哪里？

**真冈朋光：**人工智能发展对于半导体行业的需求有着极大的促进作用。为什么这么说呢？所谓的人工智能就是一个包括了信息采集、信息处理，到反馈执行的全过程。从半导体企业的角度来看，整个人工智能的所有过程与半导体产品都是息息相关、完全无法分割的。最初我们要收集实现人工智能所需的庞大的原始数据，需要有感应能力、需要有数据传输能力，数据收集上来后，又需要向云端或服务中心进行反馈，这就涉及传感类和通信相关的半导体产品。在云端服务器当中需要处理庞大的数据量，又会涉及一些功率方面的半导体产品。最终把这些数据经过运算、判断和预测，得出的信息需要再输出，这个过程同样会用到不同种类、不同功能的半导体产品。总之，要想完整地实现人工智能全过程，就需要一个半导体的产品链。所以，在人工智能应用发

展的同时，会带动半导体产业需求的增加。

**记者：**人工智能本质上是一种通用性和基础性的技术，其长期的发展必然要与应用领域紧密结合。这一点是如何完成的？

**真冈朋光：**举例来说，在没有人工智能技术、机械化程度也没有那么高的时候，要想在工厂中辨别一个产品是否为合格品，需要全部靠人力来完成，比如通过看或者听来判断产品是否正常。此外，知识的传递也要通过人与人的交流进行，比如工厂中的师傅要将检验产品的技巧教给徒弟，徒弟会按照这个方法继续工作下去。虽然我们可以把检验标准和相应的数据输入计算机，由机器代替工人来完成。但是，也要受到工人的工作时间和精力的限制，无法做到时刻不间断地盯着检测仪器设备，这时候人工智能的价值就会体现出来。人工智能可以学习人类的检验标准，甚至是进行一定程度的预判，在学习和汇总大量数据的基础上提高检测能力。

**记者：**就半导体企业来说，应当如何抓住人工智能带来的市场机会？

**真冈朋光：**对于瑞萨电子来说，我们是一家面向嵌入式半导体领域的供应商，我们的微控制器应用于十分广泛的市场当中，同时有着非常高的市场份额。因此，我们希望在人工智能的应用当中也能利用和发挥我们在嵌入式领域的优势。我们会考虑怎样让设备和机械能够在脱离网络连接、脱离云端独立运行的状态下，同样能够实现人工智能的功能。为此，我们设计开发了“e-AI”嵌入式人工智能解决方案，为边缘侧和设备端提供人工智能的技术和产品。“e-AI”主要应用领域是工厂自动化，可以让工业设备在不连接网络状态下实现不弱于连接云端的人工智能功能。

目前，“e-AI”已经得到广泛的实际验证。瑞萨电子一方面在自身的半导体制造工厂中进行了大量的应用，得到非常好的实验效果；另一方面，我们也在客户的工厂进行了广泛的验证，比如在日本GE健康医疗工厂内已经实际使用了“e-AI”解决方案，获得了客户好评。

## 车用半导体，广阔市场大有可为

在将自动驾驶导入驾驶体系方面，中国是走得最快的国家。所以，对车用半导体来说，中国有着非常广阔的市场机遇。

**记者：**有报道称，2019年中国车市表现不佳。作为全球最主要的汽车半导体厂商，如何看待中国汽车半导体市场走势？

**真冈朋光：**正如外界所报道，从2018年开始，中国汽车市场显示出需求放缓的态势，而且这种态势一直延续到2019年，目前的市场需求仍然没有完全恢复到以前飞速增长的状态。整个车市存在的这种需求放缓的态势也会影响到车用半导体市场的需求，出现对车用半导体产品需求放缓的态势。

之所以出现这种情况，原因也是多样的。一方面是因为目前中国的有车一族正在逐年增加，现在中国汽车的保有量已经达到相当高的水平。汽车保有量从低水平增长到中档水平，增长速度是非常快的。但如果要朝更高水平发展，按照一般规律来说，增长速度必然会放缓。也就是说，中国整个汽车市场正在逐渐变得成熟。另一方面，从去年开始，全球整体经济都出现了下滑的态势。在此影响下，人们对于大件消费品的购买就会更加理性，汽车市场也呈现出需求放缓的情况。

至于今后的发展，中国毕竟是一个地广人多的国家，一座城市与另外一座城市之间的距离也比较远，人们对于出行便捷方面的需求比较大。从中长期考虑，有车一族相对无车的人们来说，出行还是会更加方便一些的。因此，我预期从中长期来看，汽车的消费需求未来还是会回升的。另外一个需要重视的因素就是，目前中国政府非常重视新能源汽车的发展。政府对于新能源汽车的投入非常有力。在政府主导下，新能源汽车制造商也会引入更多新能源车型。另外，有别于传统汽车厂商相对保守的做法，新能源汽车厂商在导入新技术方面更加积极。这对车用半导体企业来说，也是一个难得的机遇。第三个驱动汽车半导体市场的热点就是自动驾驶。自动驾驶对车用半导体有着更加广泛的应用。目前，美国、欧洲、日本等国家和地区都在进行一些与自动驾驶相关的开发。但是，在将自动驾驶导入驾驶体系方面，中国是走得最快的国家。所以，对车用半导体来说，中国有着非常广阔的市场机遇。

**记者：**瑞萨电子在车用半导体上的发展策略是什么？2018—2019年，瑞萨电子在自动驾驶领域发布了哪些重要产品？

**真冈朋光：**从公司策略角度来讲，瑞萨电子首先是一家微控制器以及片上系统的

半导体供应商。从这个角度来看，我们很早就开始涉足汽车电子行业了。所以，我们首先会充分利用在车用微控制器以及片上系统上的开发经验和技术，继续维持和扩大自身的优势。这主要体现在车内的整体运算框架、车身控制、车载娱乐以及车窗门禁等多种控制应用上。在车用控制领域，瑞萨电子有着丰富的产品以及解决方案，同时可以提供良好的技术支持。

从市场的情况来说，我们也在车用半导体市场保持较高的市场占有率，我们将继续保持和扩大这种优势。比如瑞萨电子开发的R-Car汽车系统级芯片及RH850汽车微控制器，在自动驾驶领域具有领先的性能，可以在电子控制单元(ECU)中实现驾驶判断与控制。瑞萨R-Car系统级芯片可以将摄像头和前置雷达所收集的附近车辆及其他物体的相关信息与预加载的用于导航的高精度3D地图数据相结合，创建车辆周围的详细环境地图，可以根据地图数据和车道信息确定车辆位置，并根据信息制定车辆行驶计划。RH850 MCU接收结果数据并将操控方向盘、油门、刹车等控制命令发送至ECU。R-Car系统级芯片的高性能处理与RH850的实时响应性、高可靠性相结合，使判断和控制操作能够顺序、准确地进行。该产品已经被日产汽车有限公司采用，应用于其ProPILOT 2.0智控领航系统当中。ProPILOT 2.0智控领航技术用于高速公路的驾驶，覆盖从匝道驶入到驶出匝道的过程，通过与车辆的导航系统配合使用，帮助车辆在指定道路上按照预设路线行驶。该技术首次实现了单车道巡航状态下的无人工干预驾驶。

另外，瑞萨电子2017年收购了Intersil公司，2019年完成了对IDT公司的收购。收购这两家公司以后，我们在车用电子包括自动驾驶方面，获得了更多助力。首先，Intersil公司是一家优秀的电源管理模拟器件供应商。电源管理IC在新能源汽车上是必不可少的半导体产品，有着广泛的应用前景。我们将利用Intersil公司在电源管理方面的优势，扩大在新能源汽车以及自动驾驶领域的支持力度。IDT公司的优势主要体现在智能感应方面，瑞萨电子对IDT公司的收购在2019年刚刚完成。之后将会整合两家公司的优势产品，开发出更加完善的全面面向新能源汽车、自动驾驶的解决方案。



## 物联网，低功耗与安全性不可轻忽

针对物联网的低功耗需求，瑞萨电子开发了一种独特工艺SOTB，通过引入全新的电路技术来降低IC产品的功耗。

**记者：**你认为低功耗对物联网设备来说，其重要性有多大？瑞萨在低功耗上有哪些擅长的技术？

**真冈朋光：**低功耗对物联网设备的重要性不言而喻。针对物联网的低功耗需求，瑞萨电子开发了一种独特工艺SOTB

(薄氧化层上覆硅)，通过引入全新的电路技术来降低IC产品的功耗。通常情况下，即使是低功耗IC产品，也只能在工作模式或者是待机模式两种模式中的一种模式下保持低功耗。瑞萨独有的SOTB工艺技术可以在两种工作模式下同时显著降低产品功耗。此外，采用SOTB工艺的芯片产品还具有能源采集功能，可以从所处外部环境中采集所需能源，供应系统的运行。由于芯片所需功耗本身就非常低，往往仅依靠自身采集能源就能够供给整个系

统的运行。在部署物联网设备时，很多终端设备要被安置在长期无人值守的地区或者是人员维护成本较高的区域。采用瑞萨电子SOTB工艺开发的产品，能够长期保持系统运行，甚至让设想中的“无人维护物联网设备”成为可能。

**记者：**随着网络、大数据应用的不断增长，瑞萨电子如何应对数据安全的挑战？

**真冈朋光：**我们在进行物联网产品开发时一直十分重视数据安全，无论是通过硬件还是软件，都希望提高产品的安全保障能力。同时，我们会将具备高安全性能的IP导入到物联网设备当中，保证产品的安全性能。此外，标准也是保障网络安全的重要方面。如果制定相关标准，我们希望有机会尽早参与到制定过程当中。这对于开发符合安全标准的产品具有重要帮助。

## 人工智能，需要一个半导体产品链作为支撑

**记者：**2019年人工智能热度不减，你认为人工智能领域半导体行业的发展机会在哪里？

**真冈朋光：**人工智能本质上是一种通用性和基础性的技术，其长期的发展必然要与应用领域紧密结合。这一点是如何完成的？

**真冈朋光：**举例来说，在没有人工智能技术、机械化程度也没有那么高的时候，要想在工厂中辨别一个产品是否为合格品，需要全部靠人力来完成，比如通过看或者听来判断产品是否正常。此外，知识的传递也要通过人与人的交流进行，比如工厂中的师傅要将检验产品的技巧教给徒弟，徒弟会按照这个方法继续工作下去。虽然我们可以把检验标准和相应的数据输入计算机，由机器代替工人来完成。但是，也要受到工人的工作时间和精力的限制，无法做到时刻不间断地盯着检测仪器设备，这时候人工智能的价值就会体现出来。人工智能可以学习人类的检验标准，甚至是进行一定程度的预判，在学习和汇总大量数据的基础上提高检测能力。

**记者：**就半导体企业来说，应当如何抓住人工智能带来的市场机会？

展的同时，会带动半导体产业需求的增加。

**记者：**人工智能本质上是一种通用性和基础性的技术，其长期的发展必然要与应用领域紧密结合。这一点是如何完成的？

**真冈朋光：**举例来说，在没有人工智能技术、机械化程度也没有那么高的时候，要想在工厂中辨别一个产品是否为合格品，需要全部靠人力来完成，比如通过看或者听来判断产品是否正常。此外，知识的传递也要通过人与人的交流进行，比如工厂中的师傅要将检验产品的技巧教给徒弟，徒弟会按照这个方法继续工作下去。虽然我们可以把检验标准和相应的数据输入计算机，由机器代替工人来完成。但是，也要受到工人的工作时间和精力的限制，无法做到时刻不间断地盯着检测仪器设备，这时候人工智能的价值就会体现出来。人工智能可以学习人类的检验标准，甚至是进行一定程度的预判，在学习和汇总大量数据的基础上提高检测能力。

**记者：**就半导体企业来说，应当如何抓住人工智能带来的市场机会？