

iSTART iReport

iSTART
iSTART TEK INC.

➤ 活动 Event

掌握芯动脉，迎向测试新未来 P1

➤ 新闻 News

芯测科技为芯片提高竞争力 P2

芯测科技 权利金合约大跃进 P5

➤ 专利 Patent

用于产生内存自我测试算法电路之方
法 P6

芯测科技技术论坛精彩回顾 掌握芯动脉，迎向测试新未来



芯测科技在今年九月于新竹和上海举办两场年度实体第一届技术论坛，以「掌握芯动脉，迎向测试新未来」为主题，剖析全方位的 **START™ v3** 等各项新功能及车用电子相关的内存测试与修复解决方案，适合高效能运算、消费性电子、车用电子等相关应用。

本次技术论坛邀请多家 IC 设计与设计服务公司参与，一同探讨芯测科技所提供的解决方案如何实现车用电子对于道路车辆功能安全、芯片可靠度与稳定性的要求。



欲了解 iSTART-TEK INC. 请至 <https://www.istart-tek.com/newsevents/events/>

芯测科技为芯片提高竞争力



近日，芯片行业对于 **EDA** 工具的关注度大幅提升。

对此，芯测科技表示，**EDA** 工具是 **IC** 产业发展的基石。在当前复杂多变的国际形势下，为了避免 **IC** 设计环节卡关，拥有独立自主可控的 **EDA** 工具，已成为国家与企业之间的共识。

芯测科技指出，08月15日起，拜登政府将针对 **EDA** 实施出口严格管控。在此之前，美国已于07月28日提出《2022年芯片科技法案》(以下简称“芯片法案”)。该法案旨在切断向中国供应芯片工艺节点的技术、设备及材料，美国通过国家补贴，加速芯片产业回流，并在10月07日宣布全面出口管制措施，将禁止中国购买工艺节点的芯片和芯片制造设备。

芯测科技分析，后摩尔时代，芯片的设计规模与复杂度提升，加上芯片持续朝向微小化演进，使 **IC** 设计和制造的复杂度日益增加，研发和制造成本也逐渐攀升。另一方面新智慧时代有很多来自 **AI**、物联网、车用电子与大规模计算相关应用的需求，使工艺节点的高端芯片开发成本越来越昂贵，以至于 **EDA** 工具对于缩短芯片开发时程及节省芯片设计成本有着举足轻重的作用。

针对这点，芯测科技表示，**EDA**(Electronic Design Automation，电子设计自动化)，是指利用计算机辅助设计(**CAD**)软件，来完成 **IC** 芯片的功能设计、综合、验证、物理设计(包括布局、布线、版图、设计)等流程的设计方式。因此 **EDA** 工具广泛应用涵盖 **IC** 的设计、制造及封测等各个环节。

全球 IC 产业的快速发展为 EDA 工具市场提供巨大的发展空间。近年来，IC 产业技术迭代较快，日益复杂化的设计及制造要求加上市场需求与 IC 行业的发展紧密相关，催生了 EDA 工具的需求，进而推动全球 EDA 市场发展，使 EDA 成为 IC 设计中不可或缺的工具。

芯测科技是技术领先的 EDA 工具与 IP 供应商，专注于内存测试与修复技术，是国内外多家大型 IC 设计与设计服务公司重要的合作伙伴。芯测科技提供创新独特且具有专利的内存测试及修复核心技术与即时性的技术支持服务，为 IC 从设计到量产的整个产品周期内实现低功耗、低成本、高效能的完整解决方案。

芯测科技表示，在 EDA 领域深耕多年，利用高效能内存修复技术与多元丰富的内存测试算法，为 IC 设计公司、设计服务公司、半导体制造商提供一系列完整的内存测试与修复服务。紧密联系设计端和设计服务端的需求，提升芯片的使用性、稳定性与高良率，并有效加快产品上市速度。此外，芯测科技完整的解决方案已成功应用于 180nm ~ 7nm 等工艺节点上。

自成立以来，芯测科技秉持专利自主、技术自主的发展理念为客户不断创造价值。芯测科技自主研发的高效能内存修复技术与内存测试算法所构成的完整解决方案，在台湾、中国、韩国已获得许多知名 IC 设计公司的认可。其中，许多知名 IC 设计公司更与芯测科技签下带有权利金的合约。

芯测科技表示，多元化算法、专利化架构与客制化服务是该公司的拳头商品，也是我们可以跟业界进行差异化竞争的核心竞争力。在核心技术方面，芯测科技针对 IC 设计与设计服务公司开发出 START™ v3、EZ-BIST、EZ-NBIST 等 EDA 工具。得益于深厚的技术积累与丰富的实践经验和良好的市场基础，不断开发创新的产品，大幅提升芯片良率、降低芯片开发成本并缩短内存修复时间，更完善地服务 IC 设计与设计服务公司，助力 IC 行业快速发展。

芯测科技表示，START™ v3 (内存测试与修复电路开发环境)含有 Hard-Repair 与 Soft-Repair 两种高效能修复技术，Hard-Repair 需要使用非挥发性内存(NVM)来当作记录内存错误信息的元件，可大幅缩短内存修复时间。而 Soft-Repair 不需要使用非挥发性内存(NVM)当作记录内存缺陷信息的元件，当有足够备援内存时，Soft-Repair 可重复进行内存修复工程。

START™ v3 除了提供完整的内存测试与修复电路开发环境，还提供丰富的微架构，如模组化设计微架构(BUF)、低功耗设计微架构(MCP)、自动插入时脉关闭电路元件微架构(AGC)、上电后测试微架构(POT)、动态内存测试微架构(DMT)、根据版图档案进行内存分群微架构(MGB)、内存信息保护机制微架构(MPM)、根据内存的功耗资讯自动进行内存分群微架构(PCA)、错误更正码(ECC)等微架构。

芯测科技指出，在车用电子芯片上，**START™ v3** 提供各种内存测试与修复解决方案，如 **BIST & BISR + ECC**：可以使车用电子芯片在系统运行中，进行内存错误更正的行为；**BIST & BISR + POT + RT**：让整体芯片上电后的内存测试时间能缩短又能兼顾确认内存测试的流程；**BIST & BISR + POT + UDA**：在芯片上电后执行定制化内存测试算法，精准检测出有内存缺陷的车用电子芯片，提高行车安全；**BIST & BISR + POT + Repair**：当车用电子芯片内的内存缺陷范围过大时，透过 **START™ v3** 的内存修复技术，可以进行大范围的内存修复，延长车用电子芯片的使用周期与增加行车安全。

芯测科技提到 **EZ-BIST**(内存测试电路开发环境)是 **GUI**(图形化操作介面)的 **EDA** 工具，内置丰富的内存测试算法，这些算法可以通过 **GUI** 让 **IC** 设计公司可以根据芯片开发的工艺与芯片应用来选择最适当的算法，使内存测试算法的电路实现变得更加容易。此外，**EZ-BIST** 提供「防呆」功能，来避免人为操作工具时的错误发生。

EZ-NBIST(可配置化非挥发性内存测试与修复电路开发环境)也是以 **GUI**(图形化操作介面)为主并针对非挥发性内存提供客制化的测试与修复解决方案的 **EDA** 工具。非挥发性内存(**NVM, Non-Volatile Memory**)为内存的一种，当电流关闭后，储存在内存里的数据不会消失，可以继续被保存，因此可当成是信息储存元件，包含 **OTP**、**MTP**、**eFlash** 与新兴内存 **ReRAM**。

芯测科技表示，对车用电子芯片而言，这类芯片出厂前必须经过精密的内存检测，加以确保芯片的可靠性；而物联网相关芯片，则是对芯片的耗能、成本及可靠性有较高的要求，目前大部分的物联网相关芯片都需要使用非挥发性内存来降低成本。而 **EZ-NBIST** 可大幅缩短非挥发性内存芯片的测试与修复时间，同时提高芯片的使用寿命与产品的可靠性，并降低芯片的测试与修复成本。

面对美国芯片法案所带来的严峻挑战，掌握半导体的主导权，唯有自立自强才能不战而屈人之兵。芯测科技在内存测试与修复解决方案上的技术独立，专利化的技术建构出多元丰富的算法、高效率的内存修复技术与精简的电路面积，提高芯片质量、增加芯片的竞争力。

企业不妨思考，如何利用更专业、性价比更高的 **EDA** 工具来开发出高质量与高度竞争力的芯片，而芯测科技专业的内存测试与修复的解决方案，正好为企业提供具优势的解方。

欲了解 iSTART-TEK INC. 请至 <https://www.istart-tek.com/2022/11/10/3388/>

芯测科技 权利金合约大跃进



随着半导体工艺持续演进，芯片设计难度提高复杂度提升。因此 IC 设计公司可以透过 IP 供应商购买成熟可靠的 IP 来实现特定功能，让芯片堆迭出千变万化的样貌。此外，使用 IP 供应商所提供的 IP 模组，既能缩短芯片设计开发时程，还能降低芯片设计开发成本，以至于 IC 设计公司对 IP 的需求大幅提升。

针对这点，芯测科技表示，矽智财(Silicon Intellectual Property，SIP，简称 IP)，是 IC 设计的知识产权，经过定义、验证、设计，加以满足特定功能。IC 设计公司若要开发新的芯片，不需要从头到尾自行设计，如需加入新功能或某些特定功能，可直接向 IP 供货商购买模组来实现。而 IP 的概念源于产品设计的专利凭证和原始码等著作权。整体来说，透过购买成熟的 IP 模组，可简化整个 IC 设计过程，使 IP 产业在 IC 设计产业扮演着至关重要的角色。

芯测科技是技术领先的 EDA 工具与定制化 IP 供货商，专注于内存测试与修复技术，是国内外多家 IC 设计公司重要的合作伙伴。芯测科技的定制化 IP 拥有创新独特且具有专利的内存测试及修复核心技术，搭配即时性的技术支持服务，为 IC 从设计到量产的整个产品周期内实现低功耗、低成本、高效能的完整解决方案。

芯测科技表示，IP 营收来源主要来自授权金(License Fee)和权利金(Royalty)，权利金占营收比重越高，对于整体营收更能有稳定的贡献，只是，权利金合约需要时间与技术加以堆迭。芯测科技独特的客制化 IP 奠定了芯测科技在内存测试与修复解决方案的市场定位，许多知名 IC 设计公司已与芯测科技签下带有权利金的合约。在 IP 市场需求强劲下，芯测科技权利金合约占今年整体合约比重也大幅增加，其中权利金合约占全年度合约已达到 20%，未来可望带动芯测科技的营收持续稳定向上成长。

芯测科技秉持着为 IC 设计与设计服务公司提供更具弹性化且多元化的客制化服务，最后透过权利金创造出最大化，建立一个完整的共荣圈。

欲了解 iSTART-TEK INC. 请至 <https://www.istart-tek.com/2022/11/11/3397/>

专利通过申请 「用于产生内存自我测试算法电路之方法」



芯测科技于今年九月获经济部智慧财产权核准，通过「用于产生内存自我测试算法电路之方法」的专利申请。为满足 IC 设计与设计服务公司的需求，芯测科技不断精进研发技术，同时在研发上积极创新，并申请了多项专利以建立实质的技术优势，所推出的产品与功能更为客户带来直观、便捷的使用体验。

全世界第一套 GUI 操作介面的 UDA，将内存测试算法以元件的形式表达，再利用元件间的重新排列组合，形成新的内存测试算法。而任何内存测试算法都可以利用 UDA 在几分钟内产生出来，可大幅缩短开发内存测试算法的时间，还能根据内存缺陷的信息，快速产生「专用的」内存测试算法。此外，设计出来的内存测试算法，不但复杂度高且电路面积精简。同时搭配 EDA 工具 START™ v3 和 EZ-BIST 内建的内存测试算法一起使用，可使内存测试算法的设计变得更具弹性化且多元化。