

# iSTART iReport

## 专利 Patent

芯测科技成功取得「测试结果分析装置」新型专利证书.....P1

## 新闻 News

芯测科技推出两款内存测试专用 IP .....P2

让您更了解内存测试与修复的技术 .....P3

芯测科技的 EDA 工具 START™ v3 在 AI、高性能计算与车用芯片扮演关键性角色 .....P4

芯测科技荣获 DEKRA 德凯 ISO 26262 汽车功能安全工程师认证 .....P5

芯测科技前往华润上华 2024 春季技术交流会 展示内存测试与修复的解决方案 .....P5

## 芯测小学堂 iSTART Class

第十集: 疑难杂症芯解方 .....P6

第十一集: iSTART Cloud .....P6

第十二集: 为不同 Fault 设计的算法介绍-上集 .....P7

第十三集: 为不同 Fault 设计的算法介绍-下集 .....P7

第十四集: EZ-Safety & EZ-TEC .....P8

第十五集: eFlash BIST IP .....P9

## 活动 Events

Webinar 在线研讨会 .....P9

## 芯测科技成功取得「测试结果分析装置」新型专利证书

专注于内存测试与修复解决方案的芯测科技(上海芯复瑞)·成功取得「测试结果分析装置」新型专利证书。

「测试结果分析装置」是一款专为节省内存测试档案转换时间和分析内存测试结果的专利·可分析 SoC (系统芯片)内所有内存测试后所产生的测试结果。搭配芯测科技(上海芯复瑞)的 EDA 工具使用·包括 STIL pattern、记录内存测试信息与算法的 meminfo、提供电路仿真环境和测试输出信息的 testbench·以及 ATE 机台产生的测试结果。具备上述信息后·「测试结果分析装置」能够精准地测试 SoC 内的所有内存并且分析内存出现错误的信息·为客户提供更方便的内存测试服务。

[查看原文](#)

## 芯测科技推出两款内存测试专用 IP

亚洲唯一专注于内存测试与修复解决方案芯测科技(上海芯复瑞)，独家供应内存测试与修复解决方案并提供定制化设计的服务，主要产品包括 EDA 工具与 IP (Intellectual Property)。随着半导体景气慢慢复苏，芯片设计公司开始朝着开发多样化芯片的商务模式，着眼于车用电子芯片、人工智能芯片、ChatGPT 相关芯片、物联网芯片与消费类产品芯片都是芯片设计公司的兵家必争之地。因此，如何在众多芯片设计公司中脱颖而出，以及芯片的设计质量与价格成为主要的关键。

芯测科技(上海芯复瑞)在 2024 年第一季度推出两款专注于芯片内存存储器测试的 IP，分别为 EZ-Safety 与 EZ-TEC。

EZ-Safety 是一款专用于车用电子芯片所设计的 IP，此 IP 可以满足 ISO 26262 的规范，协助车用电子芯片设计公司更有效率地开发出符合 ISO 26262 规范的芯片。

EZ-Safety 可以与车用芯片设计公司既有的内存测试电路『并存』，并针对车用电子芯片内『重要』的内存进行内存测试。EZ-Safety 在进行车用电子芯片内『重要』内存测试前，会『自动备份』该内存内的『数据』，待 EZ-Safety 针对该内存完成内存测试流程后，若该内存的读写正确性无误，EZ-Safety 就会『自动』将备份的数据回存至该内存；若该内存的读写出现错误情况，EZ-Safety 则会通知芯片的主控系统，例如：CPU。

EZ-Safety 的使用方式非常简单，只要将 EZ-Safety 与车用电子芯片内『重要』的内存进行链接，EZ-Safety 将会『自动』完成数据备份、内存测试与数据回存的流程。

另一款 IP 为 EZ-TEC (Testing Element Change)，EZ-TEC 是根据芯测科技(上海芯复瑞)的美国专利『METHOD FOR GENERATING AN MEMORY BUILT-IN SELF-TEST ALGORITHM CIRCUIT』所设计出来的内存测试专用 IP。

EZ-TEC 可以与芯片设计公司既有的内存测试电路『并存』，而芯测科技(上海芯复瑞)的美国专利可将内存测试算法拆解成元素(Element)，让用户可以透过『元素重整』的方式完成任何内存测试算法的架构。EZ-TEC 让用户针对芯片内『重要』内存，自行选取内存测试算法的『元素』，当芯片完成 CP (Chip Probe)测试后，芯片内的『重要』内存『依然』出现『内存缺陷』的情况，芯片设计公司可以透过 JTAG (Joint Test Action Group) 接口，重新将选定的『元素』进行『排列组合』，形成『新的内存测试算法』，并利用『新的内存测试算法』对该芯片内『重要』内存进行『重新测试』，以期达到有效降低 DPPM (Defective Parts Per Million)的目的。

EZ-TEC 的使用方式相当简易，只要将 EZ-TEC 与芯片内『重要』的内存进行链接，然后选定芯片要使用的内存测试算法『元素』，用户就可以透过 JTAG 进行内存测试算法的『重新』设计，即可针对芯片内『重要』的内存，进行『量产后』采用『新内存测试算法』，同时进行芯片内『重要』的内存『重新测试』，加以强化芯片的质量。

EZ-Safety 是一款针对车用电子芯片所设计的 IP，让车用电子芯片设计公司可以轻松完成 ISO 26262 规范下的车用电子芯片。而 EZ-TEC 可以协助芯片开发公司，在『量产后』依然可以『更改』内存测试算法，针对在 CP 阶段『没有』检测出『重要』内存缺陷的情况，进行『重要』内存的『重新』测试，有效降低 DPPM 并提高芯片的质量。

[查看原文](#)

# 让您更了解内存测试与修复的技术

近期，芯测科技(上海芯复瑞)致力于提升使用者在官网的搜寻便利性，展开全面的网页优化，引入冲之股份有限公司的分类引擎来增加用户的网站体验。新的网页结构不仅有效地引导用户到相关的知识和信息，更提供直观的搜寻过程，从而提升整体网站的使用体验。冲之股份有限公司的分类引擎是一种以卷标为导向的搜寻方法，改善信息搜寻的方式。透过突破传统结构的限制，让用户能够更快速地找到感兴趣的主题与内容。其卷标搜寻聚焦于「主题关联性」，无需猜测使用的关键词，直接透过卷标系统的结合，确保搜寻效率与完整性。相较于传统的关键词搜寻，这种方法让用户更主动地探索信息，同时提供了更高效的互动方式，直接消除了对关键词的猜测。此外，巧妙结合了组织结构的稳定性和动态搜寻灵活性，进一步提升搜寻效率和精确度。其主要优势包括直观快速的定位、拓宽的探索范围、主题关联性导向、有效的用户互动、结合传统结构以及弹性化搜寻等。



官网分类引擎页面关闭



官网分类引擎页面展开

芯测科技(上海芯复瑞)的官网优化后，提供多种主要关键词，让用户能够轻松快速地找到所需的信息。以关键词「内存测试」为例，当用户点击此关键词时，瞬间开启一扇通往知识的大门。不仅能迅速获得与「内存测试」相关的信息，还能精准地涵盖与内存测试相关的子主题，包含：内存修复、车用电子、客制化、EDA 工具、算法等多种关键词。这样的设计满足了用户对于全方位信息的渴望，也让使用者能够更深入地探索感兴趣的领域。此外，透过直观的搜索引擎，让用户不再仅限于静态的搜寻结果，而是能够动态地进行深入挖掘。这样的互动性不仅让用户更主动地探索知识，同时节省了宝贵的时间，使信息获取更加迅速。这种深层次且全面性的信息搜寻方式，有助于用户迅速掌握「内存测试与修复」相关的技术知识。

此外，芯测科技(上海芯复瑞)的网页不仅提供单一领域的知识，更积极建构一个多元丰富的知识平台。未来，芯测科技(上海芯复瑞)也将持续强化内存测试与修复的技术知识，以满足用户对于深度专业知识的需求。

[查看原文](#)

## 芯测科技的 EDA 工具 START™ v3 在 AI、高性能计算与车用芯片扮演关键性角色

随着 AI、高性能计算与车用电子的蓬勃发展，带动了半导体产业的复苏，更推动未来科技发展的趋势。而 AI 和高性能计算都需要使用 CPU 来处理执行操作系统和应用程序所需的计算任务，因此更仰赖大量的 SRAM。芯测科技(上海芯复瑞)的内存测试与修复 EDA 工具 START™ v3，可使用 OTP 进行 SRAM 的修复。

芯测科技(上海芯复瑞)所推出的 EDA 工具-START™ v3 (内存测试与修复电路开发环境)基于创新的专利化架构，具备高性率的内存修复技术，复杂度极高的内存测试算法能精准检测出内存缺陷的位置，透过高性率的内存修复技术快速完成内存修复的工程。Hard-Repair 可使用 OTP 进行高效率的内存修复技术，能有效的提升良率，降低高算力芯片、AI 芯片与车用芯片的成本，增加产品竞争力。

芯测科技(上海芯复瑞)将持续致力于技术研发与创新，为高算力芯片、AI 芯片和车用芯片开发商提供高性能的内存测试与修复解决方案。

[查看原文](#)

## 芯测科技荣获 DEKRA 德凯 ISO 26262 汽车功能安全工程师认证

科技日新月异的时代，智能电动车的发展不仅带来行车的便利，更引领了车用电子和软件领域的不断创新。对于车辆在节能、安全及舒适性能等方面的要求也与日俱增。为确保在科技浪潮下的创新能够安全进入市场，赢得消费者的信任 and 安全感，ISO 26262 功能安全成为至关重要的一环。芯测科技(上海芯复瑞)多位同仁近日成功取得 DEKRA 德凯 ISO 26262 汽车功能安全工程师(PFSEA, Professional Functional Safety Engineer Automotive)，为其在车用电子领域的卓越表现再添光彩。

ISO 26262 车辆功能安全标准是专为车用电子进行功能安全分析所设立的标准，其范畴覆盖整个产品生命周期，包括初期安全概念、系统开发阶段等多个环节。芯测科技(上海芯复瑞)以积极的态度参与 ISO 26262 汽车功能安全工程师专业培训，有助于提升全球车辆领域相关企业在功能安全方面的专业度。

汽车功能安全工程师是企业导入 ISO 26262 规范过程中的核心角色，除负责督导日常功能安全相关业务符合 ISO 26262 相关规范外，也必须积极参与产品开发、质量和可靠性活动，以确保当前和未来产品实现和维护汽车安全信赖度。因此，芯测科技(上海芯复瑞)成功取得 DEKRA 德凯 ISO 26262 汽车功能安全工程师，更进一步巩固了芯测科技(上海芯复瑞)在车用电子领域的领先地位，为车用电子的安全发展提供更可靠的技术支持。该成就不仅将使芯测科技(上海芯复瑞)在市场上赢得更多的信任，同时也展现了其致力于提升行业标准和确保车辆安全的保障。

[DEKRA 德凯 | 布建人才 芯测科技荣获 DEKRA 德凯 ISO 26262 汽车功能安全工程师认证](#)  
[经济日报 | 布建人才 芯测科技获 DEKRA 德凯 ISO 26262 汽车功能安全工程师认证](#)

[查看原文](#)

## 芯测科技前往华润上华 2024 春季技术交流会 展示内存测试与修复的解决方案



芯测科技(上海芯复瑞)很荣幸受邀参加 2024 年 3 月 11 日华润上华 2024 春季技术交流会，并于会中向各位介绍芯测科技(上海芯复瑞)全方位的内存测试与修复解决方案及最新的技术创新成果。展会现场除了与来宾进行深入的交流探讨，还提供技术支持咨询服务与一系列限量礼品。

[查看原文](#)

## 芯测小学堂第十集: 疑难杂症芯解方

### EZ-Debug 的使用时机和购买方式？

在传统的 IC 测试，特别是 MBIST 测试，通常需要使用 ATE 机台，这带来额外的成本和时间。然而藉由使用 EZ-Debug 我们能够迅速而有效地进行 MBIST 测试，尤其在 IC 试量产或是小批量生产阶段。而在操作上非常的方便，用户可直接使用个人计算机透过简单的操作进行 MBIST 测试，免去了使用 ATE 机台的繁杂步骤，这一来不仅简化了测试流程，还可以大幅降低相关成本；若需要购买 EZ-Debug 可联系芯测科技(上海芯复瑞)的业务进行采购流程。

### Diagnosis 的使用时机与优势？

Diagnosis 主要是为了能够对内存失效进行分析，透过这个诊断功能可以得到失效相关信息，例如透过哪个算法检测到的，以及用哪个操作，或是找到错误地址以及 data 等等。使开发者能透过 Diagnosis information 的分析，反馈给晶圆厂，进而提升良率。

[查看原文](#)

## 芯测小学堂第十一集: iSTART Cloud

### 订阅制云端 EDA 工具服务平台介绍

订阅制云端 EDA 工具服务平台是一个能够在云端环境中运行 EDA 工具的崭新平台，使用者只需要完成相应的 VPN 联机设定，即可透过浏览器连结至云端桌面环境，轻松地使用芯测科技(上海芯复瑞)开发的 EDA 工具 - EZ-BIST。此外，平台还提供便利的档案上传与下载方式，让使用者可以把档案上传到云端，并在 MBIST 电路完成后，轻松地将档案下载到本地机器中。

### 订阅制云端 EDA 工具服务平台如何确保安全性？

芯测科技(上海芯复瑞)的订阅制云端 EDA 工具服务平台对资安有着极高的要求。其中在会员网站安全防护的部份，芯测科技(上海芯复瑞)采用微软 Azure 提供的 Multi-Factor Authenticator 机制，除了要求输入正确密码登入外，另外还需搭配 APP 通过生物识别进行使用者的验证，大幅增加前台会员网站的安全性。此外，我们采用微软 Azure VPN 加密通道来链接 EDA 工具使用环境的方式，就跟我们平常在家中使用 VPN 远程联机到公司工作的方式一样，完整确保您的数据不受因特网上的攻击与窃取行为影响而整个微软所提供的云端基础平台、机房皆通过 ISO 以及多个相关资安认证或法令要求，提供您安全无虞的环境来进行开发工作。

### 订阅制云端 EDA 工具服务平台主要优势？

订阅制云端 EDA 工具服务平台让使用者再订阅后透过浏览器连接云端服务器，即可立即使用 EDA 工具，无须进行繁琐的安装和配置。这样的方便性不仅让使用变得更轻松，还能减少工作站的维护成本，并且无须受到地点的限制，只要标准的计算机设备和稳定的互联网连接，即可使用。而透过简单操作的 EZ-BIST 工具，使用者可以快速便利地制作优化的 MBIST 电路，加以缩短 IC 设计的时间。

[查看原文](#)

## 芯测小学堂第十二集: 为不同 Fault 设计的算法介绍-上集

### 专为算法所设计的工具

目前芯测科技(上海芯复瑞)的「METHOD FOR GENERATING AN MEMORY BUILT-IN SELF-TEST ALGORITHM CIRCUIT」已经成功取得美国专利证书，而芯测科技(上海芯复瑞)的用户自定义算法开发平台 UDA 则是采用此专利的架构。可去除重复的 Elements，并自行编辑算法档案、自行定义内存位置，缩短内存测试时间，使用起来非常直观，不管是 Read、Write 只要直接写上去并开启相应的工具开关就可以了，就算你想要一个 68N 复杂度的算法，甚至是到更高的复杂度，都可以很容易地制作出来。如果想要知道更详细的设定步骤，欢迎洽询我们技术支持部门喔。

### 什么是 Fault？Fault 又是如何产生？

在 Memroy 的电路中，由于制程的关系，可能会产生一些电路的 necking 或是 bridging，也就是断头或是相近电路连在一起，又或是随着时间过去，也有可能产生 IR-drop，造成断路，这些都统称为 Fault。

[查看原文](#)

## 芯测小学堂第十三集: 为不同 Fault 设计的算法介绍-下集

### 哪些算法可以检测出这些 Fault 的位置？

芯测科技(上海芯复瑞)的算法为 Configurable 的算法，即可客制重迭而成的算法，从最基本的 March 算法到复杂度高的算法我们都有提供，例如我们复杂度极高的算法 POLARIS。只要搭配我们 EDA 工具中的 Diagnosis 功能，就可以轻松找到这些 Fault 产生的位置。找到位置当然很重要，但更棒的是，从不同收 Wafer 的顺序中，哪些地方所得到的 Fault 更多，可以反馈给晶圆厂，进而提升整体 Wafer 的良率。

### Fault 有哪些种类？

跟大家介绍几种比较常见的 Fault，如 SAF，也就是 Stuck-At-Fault。代表的是这个错误的 Cell 会一直保持 0 或 1 而不会写入其他值。再来是 TF，它是 Transition 发生的 Fault，代表这个 Cell 没办法做 Transition；而 RDF 是由 Read 带来的 State 改变；DRDF 是由 Read 带来的 State 改变，但读出来的值仍正确；WDF 是在 Cell 应该做 Transition 时却没有 Transition；IRF 是 Read 时 State 未改变，但读出来的值却错误。另外还有 NPFS，也就是所谓的 neighborhood pattern sensitive faults，包含 ANPSF 也就是他在 base cell 旁边的邻居 cell 做 transition 时更改到 base cell，DRF (data retention fault, 动态随机存取内存故障) 是由影响核心单元刷新回路的非常高电阻断路缺陷所产生的，同时电阻值较低可能会产生难以检测的 DRF。其他还有许多的 Coupling Fault, SCFs, DCF, NPSF, SNPSF, ANPSF 等，如果想要获知更多信息可以跟芯测科技(上海芯复瑞)的技术团队接洽。

[查看原文](#)

## 芯测小学堂第十四集: EZ-Safety & EZ-TEC

### EZ-Safety 是什么样的 IP ?

EZ-Safety SRAM IP 是专为那些需要满足 ISO 26262 规范的车用电子芯片而生的。它不仅能与芯片设计公司现有的内存测试电路共存，还能针对芯片内重要的内存进行精准的测试。更厉害的是，在进行测试前，它会自动备份内存内的数据，确保万无一失。测试完成后，如果一切正常，它会将备份的数据恢复到内存中；如果发现问题，则会立即通知主控系统。而且，EZ-Safety 的使用超级简单，它的积木组合式架构让它能够轻松地被插入到 SoC 架构中，实在是太 Easy 了！

### EZ-TEC 是什么样的 IP ?

EZ-TEC SRAM IP 同样能与现有的内存测试电路并存，它是根据我们芯测科技(上海芯复瑞)的美国专利「METHOD FOR GENERATING AN MEMORY BUILT-IN SELF-TEST ALGORITHM CIRCUIT」所设计出来的。这款 IP 基于元素组合式架构，能让用户自行选择内存测试算法的元素，并以此构建出适合其芯片内重要内存的测试算法。如果发现内存缺陷时，就可以通过重新组合这些元素，形成新的测试算法来重新进行测试，这样不仅能有效降低 DPPM，还能提升芯片的整体质量。

### 两款 IP 的优势与功能

EZ-Safety 和 EZ-TEC 有非常多的优势！其中，EZ-Safety SRAM IP 完全符合 ISO 26262 规范，可以独立于任何 MBIST 架构运行，它的积木组合式架构让整合和嵌入变得相当容易，同时还能确保内存的正确性。而 EZ-TEC 也能独立运行，并通过其独特的元素组合式架构来提供最佳的电路保证。这种方式不仅让内存测试变得更加灵活，还能针对特定的问题，进行精准的重新测试，大大提高了芯片设计的灵活性和芯片的可靠性。

[查看原文](#)



## 芯测小学堂第十五集: eFlash BIST IP

### eFlash BIST IP 的介绍

eFlash BIST IP 提供符合车用电子规范的测试项目与供货商所要求的测试项目，所有的测试功能都可以单独开启和关闭。而 eFlash 是用来储存 ROM 开机初始化所需的数据，因此对车用安全来说相当重要。另外，eFlash BIST IP 可在机台上调整时间参数，同时具备修复的功能来提升 eFlash macro 的良率。此外，在诊断方面，eFlash BIST IP 还提供弹性的接口与诊断功能来诊断错误的信息，相当方便机台输入测试向量。

### eFlash BIST IP 的 POT

eFlash BIST IP 的 POT (Power\_On Test) 提供上电后的 eFlash 生命周期测试，能确保每次开机后可以正常使用。测试的通过与否，也会同样经由 MGO 来指示，MRD 则用来指示是否完成全次的测试。

### eFlash BIST IP 的优势

eFlash BIST IP 除了符合 ISO 26262 对车用电子规范的测试项目，同时还符合供货商要求的所有测试项目。而所有的测试项目都可以单独开启和关掉，并提供机台上可以调整时间参数，在修复功能上增加了 eFlash macro 的良率。另外还提供诊断的功能，能迅速诊断出错误的信息；最后，eFlash BIST IP 提供了弹性的接口，方便机台输入测试向量。

[查看原文](#)

## iSTART Webinar: 内存错误检测芯良方



日期: 2月1日(四)

时间: 14:00 - 14:30

针对内存的错误检测做介绍，说明内存错误的种类和内存测试算法，以及使用 UDA 定制化的内存测试与修复功能。除了节省时间，还能轻松切换内存测试。

[查看原文](#)