

# iSTART iReport

## 專利 Patent

芯測科技成功取得「測試結果分析裝置」新型專利證書.....P1

## 新聞 News

- 芯測科技推出兩款記憶體測試專用 IP .....P2
- 讓您更了解記憶體測試與修復的技術 .....P3
- 芯測科技的 EDA 工具 START™ v3 在 AI、高效能運算與車用晶片扮演關鍵性角色 .....P4
- 芯測科技榮獲 DEKRA 德凱 ISO 26262 汽車功能安全工程師認證 .....P5
- 芯測科技前往華潤上華 2024 春季技術交流會 展示記憶體測試與修復的解決方案 .....P5

## 芯測小學堂 iSTART Class

- 第十集: 疑難雜症芯解方 .....P6
- 第十一集: iSTART Cloud .....P6
- 第十二集: 為不同 Fault 設計的演算法介紹-上集 .....P7
- 第十三集: 為不同 Fault 設計的演算法介紹-下集 .....P7
- 第十四集: EZ-Safety & EZ-TEC .....P8
- 第十五集: eFlash BIST IP .....P9

## 活動 Events

Webinar 線上研討會 .....P9

## 芯測科技成功取得「測試結果分析裝置」台灣新型專利證書

專注於記憶體測試與修復解決方案的芯測科技，成功取得「測試結果分析裝置」台灣新型專利證書。

「測試結果分析裝置」是一款專為節省記憶體測試檔案轉換時間和分析記憶體測試結果的專利，可分析 SoC (系統晶片)內所有記憶體測試後所產生的測試結果。搭配芯測科技的 EDA 工具使用，包括 STIL pattern、記錄記憶體測試資訊與演算法的 meminfo、提供電路模擬環境和測試輸出資訊的 testbench，以及 ATE 機台產生的測試結果。具備上述資訊後，「測試結果分析裝置」能夠精準地測試 SoC 內的所有記憶體並且分析記憶體出現錯誤的資訊，為客戶提供更方便的記憶體測試服務。



[查看原文](#)

## 芯測科技推出兩款記憶體測試專用 IP

亞洲唯一專注於記憶體測試與修復解決方案芯測科技，獨家供應記憶體測試與修復解決方案並提供客製化設計的服務，主要產品包括 EDA 工具與 IP (Intellectual Property)。隨著半導體景氣慢慢復甦，晶片設計公司開始朝著開發多樣化晶片的商務模式，著眼於車用電子晶片、人工智慧晶片、ChatGPT 相關晶片、物聯網晶片與消費類產品晶片都是晶片設計公司的兵家必爭之地。因此，如何在眾多晶片設計公司中脫穎而出，以及晶片的設計品質與價格成為主要的關鍵。

芯測科技在 2024 年第一季推出兩款專注於晶片內記憶體測試的 IP，分別為 EZ-Safety 與 EZ-TEC。

EZ-Safety 是一款專用於車用電子晶片所設計的 IP，此 IP 可以滿足 ISO 26262 的規範，協助車用電子晶片設計公司更有效率地開發出符合 ISO 26262 規範的晶片。

EZ-Safety 可以與車用晶片設計公司既有的記憶體測試電路『並存』，並針對車用電子晶片內『重要』的記憶體進行記憶體測試。EZ-Safety 在進行車用電子晶片內『重要』記憶體測試前，會『自動備份』該記憶體內的『資料』，待 EZ-Safety 針對該記憶體完成記憶體測試流程後，若該記憶體的讀寫正確性無誤，EZ-Safety 就會『自動』將備份的資料回存至該記憶體；若該記憶體的讀寫出現錯誤情況，EZ-Safety 則會通知晶片的主控系統，例如：CPU。

EZ-Safety 的使用方式非常簡單，只要將 EZ-Safety 與車用電子晶片內『重要』的記憶體進行連結，EZ-Safety 將會『自動』完成資料備份、記憶體測試與資料回存的流程。

另一款 IP 為 EZ-TEC (Testing Element Change)，EZ-TEC 是根據芯測科技的美國專利『METHOD FOR GENERATING AN MEMORY BUILT-IN SELF-TEST ALGORITHM CIRCUIT』所設計出來的記憶體測試專用 IP。

EZ-TEC 可以與晶片設計公司既有的記憶體測試電路『並存』，而芯測科技的美國專利可將記憶體測試演算法拆解成元素(Element)，讓使用者可以透過『元素重整』的方式完成任何記憶體測試演算法的架構。EZ-TEC 讓使用者針對晶片內『重要』記憶體，自行選取記憶體測試演算法的『元素』，當晶片完成 CP (Chip Probe)測試後，晶片內的『重要』記憶體『依然』出現『記憶體缺陷』的情況，晶片設計公司可以透過 JTAG (Joint Test Action Group)介面，重新將選定的『元素』進行『排列組合』，形成『新的記憶體測試演算法』，並利用『新的記憶體測試演算法』對該晶片內『重要』記憶體進行『重新測試』，以期達到有效降低 DPPM (Defective Parts Per Million)的目的。

EZ-TEC 的使用方式相當簡易，只要將 EZ-TEC 與晶片內『重要』的記憶體進行連結，然後選定晶片要使用的記憶體測試演算法『元素』，使用者就可以透過 JTAG 進行記憶體測試演算法的『重新』設計，即可針對晶片內『重要』的記憶體，進行『量產後』採用『新記憶體測試演算法』，同時進行晶片內『重要』的記憶體『重新測試』，加以強化晶片的品質。

EZ-Safety 是一款針對車用電子晶片所設計的 IP，讓車用電子晶片設計公司可以輕鬆完成 ISO 26262 規範下的車用電子晶片。而 EZ-TEC 可以協助晶片開發公司，在『量產後』依然可以『更改』記憶體測試演算法，針對在 CP 階段『沒有』檢測出『重要』記憶體缺陷的情況，進行『重要』記憶體的『重新』測試，有效降低 DPPM 並提高晶片的品質。

[查看原文](#)

## 讓您更了解記憶體測試與修復的技術

近期，芯測科技致力於提升使用者在官網的搜尋便利性，展開全面的網頁優化，引入沖之股份有限公司的分類引擎來增加使用者的網站體驗。新的網頁結構不僅有效地引導使用者到相關的知識和資訊，更提供直觀的搜尋過程，從而提升整體網站的使用體驗。

沖之股份有限公司的分類引擎是一種以標籤為導向的搜尋方法，改善資訊搜尋的方式。透過突破傳統結構的限制，讓使用者能夠更快速地找到感興趣的主題與內容。其標籤搜尋聚焦於「主題關聯性」，無需猜測使用的關鍵字，直接透過標籤系統的結合，確保搜尋效率與完整性。相較於傳統的關鍵字搜尋，這種方法讓使用者更主動地探索資訊，同時提供了更高效的互動方式，直接消除了對關鍵詞的猜測。此外，巧妙結合了組織結構的穩定性和動態搜尋靈活性，進一步提升搜尋效率和精確度。其主要優勢包括直觀快速的定位、拓寬的探索範圍、主題關聯性導向、有效的使用者互動、結合傳統結構以及彈性化搜尋等。



官網分類引擎頁面關閉



官網分類引擎頁面展開

芯測科技的官網優化後，提供多種主要關鍵字，讓使用者能夠輕鬆快速地找到所需的資訊。以關鍵字「記憶體測試」為例，當使用者點擊此關鍵字時，瞬間開啟一扇通往知識的大門。不僅能迅速獲得與「記憶體測試」相關的資訊，還能精準地涵蓋與記憶體測試相關的子主題，包含：記憶體修復、車用電子、客製化、EDA 工具、演算法等多種關鍵字。這樣的設計滿足了使用者對於全方位資訊的渴望，也讓使用者能夠更深入地探索感興趣的領域。此外，透過直觀的搜尋引擎，讓使用者不再僅限於靜態的搜尋結果，而是能夠動態地進行深入挖掘。這樣的互動性不僅讓使用者更主動地探索知識，同時節省了寶貴的時間，使資訊獲取更加迅速。這種深層次且全面性的資訊搜尋方式，有助於使用者迅速掌握「記憶體測試與修復」相關的技術知識。

此外，芯測科技的網頁不僅提供單一領域的知識，更積極建構一個多元豐富的知識平台。未來，芯測科技也將持續強化記憶體測試與修復的技術知識，以滿足使用者對於深度專業知識的需求。

[查看原文](#)

## 芯測科技的 EDA 工具 START™ v3 在 AI、高效能運算與車用晶片扮演關鍵性角色

隨著 AI、高效能運算與車用電子的蓬勃發展，帶動了半導體產業的復甦，更推動未來科技發展的趨勢。而 AI 和高效能運算都需要使用 CPU 來處理執行作業系統和應用程式所需的運算任務，因此更仰賴大量的 SRAM。芯測科技的記憶體測試與修復 EDA 工具 START™ v3，可使用 OTP 進行 SRAM 的修復。

芯測科技所推出的 EDA 工具-START™ v3 (記憶體測試與修復電路開發環境)基於創新的專利化架構，具備高效率的記憶體修復技術，複雜度極高的記憶體測試演算法能精準檢測出記憶體缺陷的位置，透過高效率的記憶體修復技術快速完成記憶體修復的工程。Hard-Repair 可使用 OTP 進行高效率的記憶體修復技術，能有效的提升良率，降低高算力晶片、AI 晶片與車用晶片的成本，增加產品競爭力。

芯測科技將持續致力於技術研發與創新，為高算力晶片、AI 晶片和車用晶片開發商提供高效能的記憶體測試與修復解決方案。

[查看原文](#)

## 芯測科技榮獲 DEKRA 德凱 ISO 26262 汽車功能安全工程師認證

科技日新月異的時代，智能電動車的發展不僅帶來行車的便利，更引領了車用電子和軟體領域的不斷創新。對於車輛在節能、安全及舒適性能等方面的要求也與日俱增。為確保在科技浪潮下的創新能夠安全進入市場，贏得消費者的信任 and 安全感，ISO 26262 功能安全成為至關重要的一環。芯測科技多位同仁近日成功取得 DEKRA 德凱 ISO 26262 汽車功能安全工程師 (PFSEA, Professional Functional Safety Engineer Automotive)，為其在車用電子領域的卓越表現再添光彩。

ISO 26262 車輛功能安全標準是專為車用電子進行功能安全分析所設立的標準，其範疇覆蓋整個產品生命週期，包括初期安全概念、系統開發階段等多個環節。芯測科技以積極的態度參與 ISO 26262 汽車功能安全工程師專業培訓，有助於提升全球車輛領域相關企業在功能安全方面的專業度。

汽車功能安全工程師是企業導入 ISO 26262 規範過程中的核心角色，除負責督導日常功能安全相關業務符合 ISO 26262 相關規範外，也必須積極參與產品開發、品質和可靠性活動，以確保當前和未來產品實現和維護汽車安全信賴度。因此，芯測科技成功取得 DEKRA 德凱 ISO 26262 汽車功能安全工程師，更進一步鞏固了芯測科技在車用電子領域的領先地位，為車用電子的安全發展提供更可靠的技術支援。該成就不僅將使芯測科技在市場上贏得更多的信任，同時也展現了其致力於提升行業標準和確保車輛安全的保障。

[DEKRA 德凱 | 布建人才 芯測科技榮獲 DEKRA 德凱 ISO 26262 汽車功能安全工程師認證](#)  
[經濟日報 | 布建人才 芯測科技獲 DEKRA 德凱 ISO 26262 汽車功能安全工程師認證](#)

[查看原文](#)

## 芯測科技前往華潤上華 2024 春季技術交流會 展示記憶測試與修復的解決方案



芯測科技很榮幸受邀參加 2024 年 3 月 11 日華潤上華 2024 春季技術交流會，並於會中向各位介紹芯測科技全方位的內存測試與修復解決方案及最新的技術創新成果。展會現場除了與來賓進行深入的交流探討，還提供技術支援諮詢服務與一系列限量禮品。

[查看原文](#)

## 芯測小學堂第十集: 疑難雜症芯解方

### EZ-Debug 的使用時機和購買方式？

在傳統的 IC 測試，特別是 MBIST 測試，通常需要使用 ATE 機台，這帶來額外的成本和時間。然而藉由使用 EZ-Debug 我們能夠迅速而有效地進行 MBIST 測試，尤其在 IC 試量產或是小批量生產階段。而在操作上非常的方便，使用者可直接使用個人電腦透過簡單的操作進行 MBIST 測試，免去了使用 ATE 機台的繁雜步驟，這一來不僅簡化了測試流程，還可以大幅降低相關成本；若需要購買 EZ-Debug 可聯繫芯測科技的業務進行採購流程。

### Diagnosis 的使用時機與優勢？

Diagnosis 主要是為了能夠對記憶體失效進行分析，透過這個診斷功能可以得到失效相關資訊，例如透過哪個演算法檢測到的，以及用哪個操作，或是找到錯誤位址以及 data 等等。使開發者能透過 Diagnosis information 的分析，反饋給晶圓廠，進而提升良率。

[查看原文](#)

## 芯測小學堂第十一集: iSTART Cloud

### 訂閱制雲端 EDA 工具服務平台介紹

訂閱制雲端 EDA 工具服務平台是一個能夠在雲端環境中運行 EDA 工具的嶄新平台，使用者只需要完成相應的 VPN 連線設定，即可透過瀏覽器連結至雲端桌面環境，輕鬆地使用芯測科技開發的 EDA 工具 - EZ-BIST。此外，平台還提供便利的檔案上傳與下載方式，讓使用者可以把檔案上傳到雲端，並在 MBIST 電路完成後，輕鬆地將檔案下載到本地機器中。

### 訂閱制雲端 EDA 工具服務平台如何確保安全性？

芯測科技的訂閱制雲端 EDA 工具服務平台對資安有著極高的要求。其中在會員網站安全防護的部份，芯測科技採用微軟 Azure 提供的 Multi-Factor Authenticator 機制，除了要求輸入正確密碼登入外，另外還需搭配 APP 通過生物識別進行使用者的驗證，大幅增加前台會員網站的安全性。此外，我們採用微軟 Azure VPN 加密通道來連結 EDA 工具使用環境的方式，就跟我們平常在家中使用 VPN 遠端連線到公司工作的方式一樣，完整確保您的資料不受網際網路上的攻擊與竊取行為影響而整個微軟所提供的雲端基礎平台、機房皆通過 ISO 以及多個相關資安認證或法令要求，提供您安全無虞的環境來進行開發工作。

### 訂閱制雲端 EDA 工具服務平台主要優勢？

訂閱制雲端 EDA 工具服務平台讓使用者再訂閱後透過瀏覽器連接雲端伺服器，即可立即使用 EDA 工具，無須進行繁瑣的安裝和配置。這樣的方便性不僅讓使用變得更輕鬆，還能減少工作站的維護成本，並且無須受到地點的限制，只要標準的電腦設備和穩定的互聯網連接，即可使用。而透過簡單操作的 EZ-BIST 工具，使用者可以快速便利地製作最佳化的 MBIST 電路，加以縮短 IC 設計的時間。

[查看原文](#)

## 芯測小學堂第十二集: 為不同 Fault 設計的演算法介紹-上集

### 專為演算法所設計的工具

目前芯測科技的「METHOD FOR GENERATING AN MEMORY BUILT-IN SELF-TEST ALGORITHM CIRCUIT」已經成功取得美國專利證書，而芯測科技的使用者自定義演算法開發平台 UDA 則是採用此專利的架構。可去除重複的 Elements，並自行編輯演算法檔案、自行定義記憶體位置，縮短記憶體測試時間，使用起來非常直觀，不管是 Read、Write 只要直接寫上去並開啟相應的工具開關就可以了，就算你想要一個 68N 複雜度的演算法，甚至是到更高的複雜度，都可以很容易地製作出來。如果想要知道更詳細的設定步驟，歡迎洽詢我們技術支持部門喔。

### 什麼是 Fault？Fault 又是如何產生？

在 Memroy 的電路中，由於製程的關係，可能會產生一些電路的 necking 或是 bridging，也就是斷頭或是相近電路連在一起，又或是隨著時間過去，也有可能產生 IR-drop，造成斷路，這些都統稱為 Fault。

[查看原文](#)

## 芯測小學堂第十三集: 為不同 Fault 設計的演算法介紹-下集

### 哪些演算法可以檢測出這些 Fault 的位置？

芯測科技的演算法為 Configurable 的演算法，即可客製重疊而成的演算法，從最基本的 March 演算法到複雜度高的演算法我們都有提供，例如我們複雜度極高的演算法 POLARIS。只要搭配我們 EDA 工具中的 Diagnosis 功能，就可以輕鬆找到這些 Fault 產生的位置。找到位置當然很重要，但更棒的是，從不同收 Wafer 的順序中，哪些地方所得到的 Fault 更多，可以反饋給晶圓廠，進而提升整體 Wafer 的良率。

### Fault 有哪些種類？

跟大家介紹幾種比較常見的 Fault，如 SAF，也就是 Stuck-At-Fault。代表的是這個錯誤的 Cell 會一直保持 0 或 1 而不會寫入其他值。再來是 TF，它是 Transition 發生的 Fault，代表這個 Cell 沒辦法做 Transition；而 RDF 是由 Read 帶來的 State 改變；DRDF 是由 Read 帶來的 State 改變，但讀出來的值仍正確；WDF 是在 Cell 應該做 Transition 時卻沒有 Transition；IRF 是 Read 時 State 未改變，但讀出來的值卻錯誤。另外還有 NPFS，也就是所謂的 neighborhood pattern sensitive faults，包含 ANPSF 也就是他在 base cell 旁邊的鄰居 cell 做 transition 時更改到 base cell，DRF (data retention fault, 動態隨機存取記憶體故障) 是由影響核心單元刷新迴路的非常高電阻斷路缺陷所產生的，同時電阻值較低可能會產生難以檢測的 DRF。其他還有許多的 Coupling Fault, SCFs, DCF, NPSF, SNPSF, ANPSF 等，如果想要獲知更多資訊可以跟芯測科技的技術團隊接洽。

[查看原文](#)

## 芯測小學堂第十四集: EZ-Safety & EZ-TEC

### EZ-Safety 是什麼樣的 IP ?

EZ-Safety SRAM IP 是專為那些需要滿足 ISO 26262 規範的車用電子晶片而生的。它不僅能與晶片設計公司現有的記憶體測試電路共存，還能針對晶片內重要的記憶體進行精準的測試。更厲害的是，在進行測試前，它會自動備份記憶體內的資料，確保萬無一失。測試完成後，如果一切正常，它會將備份的資料恢復到記憶體中；如果發現問題，則會立即通知主控系統。而且，EZ-Safety 的使用超級簡單，它的積木組合式架構讓它能夠輕鬆地被插入到 SoC 架構中，實在是太 Easy 了！

### EZ-TEC 是什麼樣的 IP ?

EZ-TEC SRAM IP 同樣能與現有的記憶體測試電路並存，它是根據我們芯測科技的美國專利「METHOD FOR GENERATING AN MEMORY BUILT-IN SELF-TEST ALGORITHM CIRCUIT」所設計出來的。這款 IP 基於元素組合式架構，能讓使用者自行選擇記憶體測試演算法的元素，並以此構建出適合其晶片內重要記憶體的測試演算法。如果發現記憶體缺陷時，就可以通過重新組合這些元素，形成新的測試演算法來重新進行測試，這樣不僅能有效降低 DPPM，還能提升晶片的整體品質。

### 兩款 IP 的優勢與功能

EZ-Safety 和 EZ-TEC 有非常多的優勢！其中，EZ-Safety SRAM IP 完全符合 ISO 26262 規範，可以獨立於任何 MBIST 架構運行，它的積木組合式架構讓整合和嵌入變得相當容易，同時還能確保記憶體的正確性。而 EZ-TEC 也能獨立運行，並通過其獨特的元素組合式架構來提供最佳的電路保證。這種方式不僅讓記憶體測試變得更加靈活，還能針對特定的問題，進行精準的重新測試，大大提高了晶片設計的靈活性和晶片的可靠性。

[查看原文](#)



## 芯測小學堂第十五集: eFlash BIST IP

### eFlash BIST IP 的介紹

eFlash BIST IP 提供符合車用電子規範的測試項目與供應商所要求的測試項目，所有的測試功能都可以單獨開啟和關閉。而 eFlash 是用來儲存 ROM 開機初始化所需的資料，因此對車用安全來說相當重要。另外，eFlash BIST IP 可在機台上調整時間參數，同時具備修復的功能來提升 eFlash macro 的良率。此外，在診斷方面，eFlash BIST IP 還提供彈性的介面與診斷功能來診斷錯誤的資訊，相當方便機台輸入測試向量。

### eFlash BIST IP 的 POT

eFlash BIST IP 的 POT (Power\_On Test) 提供上電後的 eFlash 生命週期測試，能確保每次開機後可以正常使用。測試的通過與否，也會同樣經由 MGO 來指示，MRD 則用來指示是否完成全次的測試。

### eFlash BIST IP 的優勢

eFlash BIST IP 除了符合 ISO 26262 對車用電子規範的測試項目，同時還符合供應商要求的所有測試項目。而所有的測試項目都可以單獨開啟和關掉，並提供機台上可以調整時間參數，在修復功能上增加了 eFlash macro 的良率。另外還提供診斷的功能，能迅速診斷出錯誤的資訊；最後，eFlash BIST IP 提供了彈性的介面，方便機台輸入測試向量。

[查看原文](#)

## iSTART Webinar: 記憶體錯誤檢測芯良方



日期: 2月1日(四)

時間: 14:00 - 14:30

針對記憶體的錯誤檢測做介紹，說明記憶體錯誤的種類和記憶體測試演算法，以及使用 UDA 定制化的記憶體測試與修復功能。除了節省時間，還能輕鬆切換記憶體測試。

[查看原文](#)