

ESD測試服務

服務說明

本實驗室提供 IC ESD、Latch-up、TLP 及抗靜電材料測試驗證服務，涵蓋 IC 靜電放電耐受能力、Latch-up 耐受能力、ESD 保護元件特性分析及材料靜電防護特性評估，協助客戶於產品開發與可靠度驗證階段掌握潛在風險，提升產品設計與驗證效率。

服務項目	可提供服務	主要設備
一、IC ESD 測試	HBM、MM、CDM	Thermo Zapmaster、Thermo MK test system、Hanwa HED-C5000
二、Latch up 測試	Latch up、高溫 Latch up	Thermo Zapmaster、Thermo MK test system、Thermonics T-2420
三、TLP 測試	TLP (100A)、VF-TLP	ESDEMC ES622-100
四、抗靜電材料測試	表面阻抗與靜電消散測試、體積電阻測試、靜電遮蔽測試、摩擦測試、地板測試	ETS Model 4406、ETS Model 4431T、ETS Model 235、Prostat PRF-911

【可服務產品】IC 與抗靜電材料

※詳細資訊如下，如需相關諮詢服務，請洽詢以下聯絡窗口：

【連絡窗口】

工研院 葉小姐

電話：+886-3-5913188

Email：ymca@itri.org.tw

服務項目

一、IC ESD測試

IC ESD測試可驗證晶片的抗靜電能力，確認保護電路設計是否足以承受製造、封裝、組裝及使用過程中的靜電衝擊。對設計者而言，可及早發現設計缺陷並優化可靠度；對量產而言，可降低不良率、提升產品良率，減少客訴與維修成本，確保產品品質與市場競爭力。

【測試項目】

- ESD I-V Curve量測
- 人體放電模式HBM (Human Body Model) 測試
- 機器放電模式MM (Machine Model) 測試
- 元件充 / 放電模式CDM (Charged Device Model) 測試

【送測條件】需提供

- Sample IC
- Pin Assignment
- Test Spec
- Test Plan

【交付成果】

- Test Report
- 技術諮詢

ESD tester



Thermo

Zapmaster

256pin



Thermo

MK test system

512pin



Hanwa

HED-C5000

測試規範	MIL-STD	ESDA	JEDEC	AEC
HBM (Human Body Model)	MIL-STD-883	JS-001	JS-001	AEC-Q100-002
MM (Machine Model)		ANSI/ESD S5.2	JESD22-A115C	
CDM (Charged Device Model)		JS-002	JS-002	AEC-Q100-011

IC ESD測試。

二、IC Latch up / 高溫Latch up 測試

IC進行 Latch-up 與 高溫 Latch-up 測試，可驗證晶片在正常及高溫環境下是否會因寄生元件導通而造成異常大電流、功能失效甚至永久損壞。對設計者而言，可及早優化電路設計與保護機制；對量產而言，可提升產品可靠度、降低不良率，並確保符合品質與客戶規範。

【測試項目】

- Latch up測試
- 高溫Latch up測試 (+25°C ~ +225°C)
※ 高於 125°C 需客製高溫治具

【送測條件】需提供

- Sample IC
- Pin Assignment
- Test Spec
- Test Plan

【交付成果】

- Test Report
- 技術諮詢

ThermoStream	測試規範	JEDEC	AEC
	Latch up	JESD-78	
	高溫Latch up	JESD-78	AEC-Q100-004
			
Thermonics			
T-2420			

高溫Latch up 測試規範。

三、TLP 測試

TLP (傳輸線脈衝) 測試是半導體領域評估元件抗靜電 (ESD) 能力的核心技術。其原理是透過注入極短時間的高壓脈衝電流模擬靜電放電，並實時量測元件的電壓與電流響應，從而繪製出元件的 I-V 特性曲線。這能幫助工程師精準分析元件的導通電壓、維持電壓及毀壞極限，是設計與優化 IC 靜電防護電路關鍵的分析工具。

【測試項目】

- TLP測試 (5000V / 100A)
- VF-TLP 測試
- HBM-TLP (8kV)

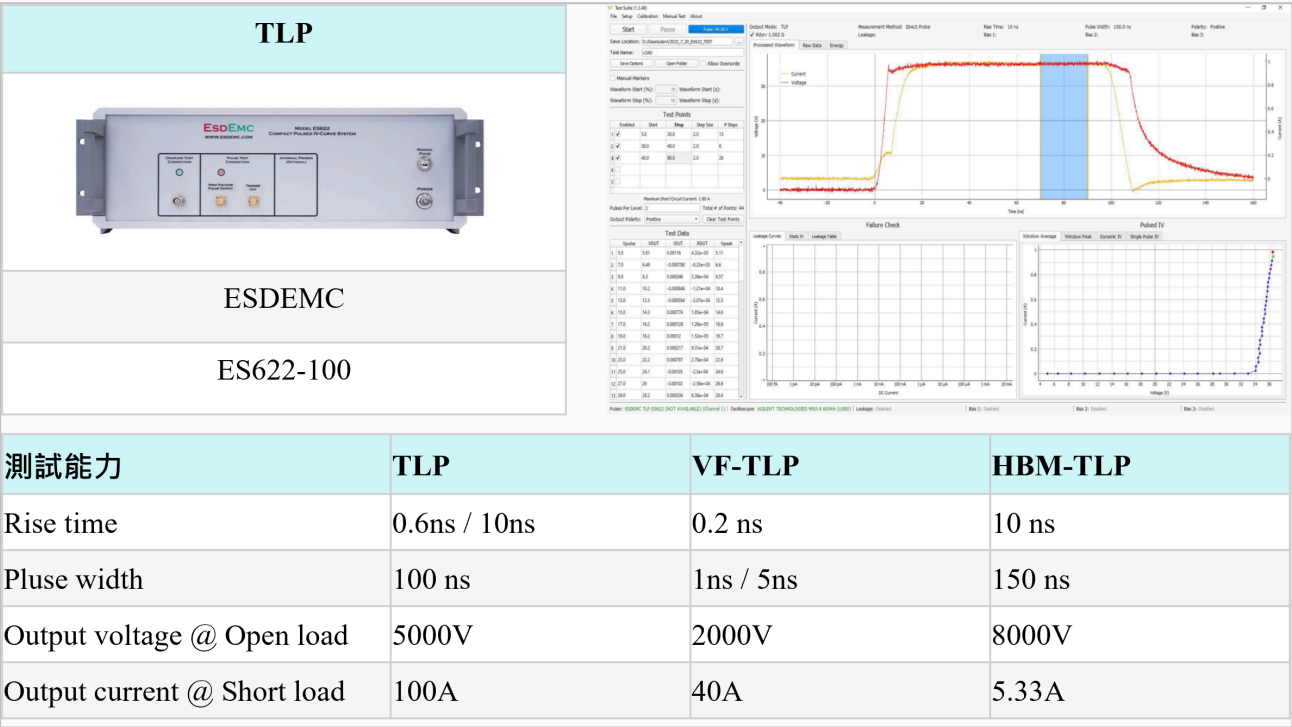
【送測條件】需提供

- Sample IC

- Probe位置
- Test Plan

【交付成果】

- Test Report
- 技術諮詢



TLP 測試能力比較。

四、抗靜電材料測試

抗靜電材料測試主要用於評估材料抑制靜電累積與快速釋放電荷的能力，避免靜電放電（ESD）造成電子元件損壞或產品失效。測試項目通常包含表面電阻、體積電阻、靜電消散與靜電遮蔽等等，藉以確認材料是否符合規範要求，提升產品可靠度、製程穩定性及量產品質。

【測試項目】

- 表面電阻測試
- 體積電阻測試
- 靜電消散測試
- 靜電遮蔽測試
- 摩擦測試

- 地板測試

【送測條件】需提供

- Sample
- 測試規範

【交付成果】

- Test Report
- 技術諮詢

Packaging Materials tester			
			
ETS	ETS	ETS	Prostat
Model 4406	Model 4431T	Model 235	PRF-911

抗靜電材料測試。

★請參考網頁連結：ESD測試服務