

半導體參數分析儀 Agilent B1500A (Semiconductor Device Analyzer Mainframe)

主要用於精密量測與評估半導體元件、材料的電性特性。其核心功能包括進行 I-V（電流—電壓）、C-V（電容—電壓）以及快速脈衝量測，廣泛應用於新世代元件研發、製程開發、可靠度測試與故障分析。

常見的應用領域與目的包含以下重點：

- **基礎電性驗證：**量測半導體材料或元件（如電晶體、二極體）在不同電壓下的電流輸出反應（I-V），以確認其是否符合設計規格。
- **介電層與微觀結構分析：**透過電容—電壓（C-V）量測，評估氧化層厚度、摻雜濃度及介電常數等關鍵物理參數。
- **高靈敏度微小訊號捕捉：**具備 fA（飛安）至 pA（皮安）等級的超低電流解析度，能準確檢測奈米元件的漏電流與量子效應。
- **可靠度與壽命評估：**對元件施加特定電壓或壓力測試（Stress Test），並監控其電性隨時間的衰退狀況，用以評估晶片的使用壽命與穩定度。