

Speech Content

- ★ **IR Drop** 從晶片源頭供電到 instance 所消耗的電壓
- ★ **high-frequency high-speed circuit** when $F > 100\text{MHz}$, can be called a high-frequency circuit when the delay of the digital signal in the circuit on the transmission line is greater than $1/2$ rise time, it is called a high-speed circuit.
- ★ **dummy metal** Dummy metal fill is to satisfy the metal density for particular area.
- ★ **Electromigration** 通電導體內的電子運動, 導致導體的原子擴散、損失的一種現象
- ★ **ESD** 靜電放電, 在絕緣介質的兩面分別有正負電荷, 且逐漸累積時, 絕緣介質上的電壓也會增加, 當電壓高於一定程度後, 一部分絕緣介質變為導體, 使電流能夠通過。
- ★ **Latch-up** 指 cmos 晶片中, 在 VDD 和 GND 之間由於寄生的 PNP 和 NPN 雙極性 BJT 相互影響而產生的低阻抗通路, 它的存在會使 VDD 和 GND 之間產生大電流。
- ★ **STA(static timing analysis)** 分析同步邏輯電路設計是否合格的方式, 僅判斷每個 path 的 timing(延遲長度)是否符合限制
- ★ **FTA(Function timing analysis)** concurrently consider input vectors and path sensitization to verify timing performance. Accurate but slow to achieve 100% coverage
- ★ **SSTA** STA 的進化版, 因為在計算 delay 時會有些隨機的變數, SSTA 會考慮不同 delay 之間的關係並考慮統計與分布並計算出相對準確的值。
- ★ **False path** 雖然有接線但絕對不可能走到的 path
- ★ **Setup time** 訊號必須在 clock edge 之前維持穩定多久
- ★ **Hold time** 訊號必須在 clock edge 來之後保持穩定多久
- ★ **3DIC** 以堆疊的結構製造 IC, 使訊號傳輸的距離變小
- ★ **CoWos(Chip-on-Wafer-Substrate)** 一種 2.5D 封裝技術, 是先將晶片通過 CoW 的封裝過程連接至矽晶圓, 再把 CoW 晶片與基板連接, 整合成 CoWoS
- ★ **InFO(Integrated Fan-out)** InFO 技術起源於 FOWLP, Fan-out 可通過 Epoxy 澆鑄, 允許引腳超過晶片, 所以可以支援更多引腳, 引腳密度更高
- ★ **TSV(Through-Silicon Via)** 一種能讓 3D 封裝遵守 Moore's Law 演進的互連技術, TSV 可像三明治一樣堆疊晶片, 可以電力互相連接的三次元堆疊封裝
- ★ **PVT(Process Voltage Temperature)** 電壓.溫度.工藝等條件組合, 形成 PVT 條件, 用于時序分析
- ★ **Euler Path in standard cells** Euler Path 是指一條經過圖中每一條邊皆恰好一次的路徑, 可以優化 layout 內的 routing, 簡便晶片的排序和空間
- ★ **AI-driven EDA** 在佈局和設計路線流程之前, 就先評估設計的線路可能的錯誤。透過 AI 有助於獲得更好的數據和最佳化的晶片佈局

- ★ **RC extraction** to create an accurate analog model of the circuit, so that detailed simulations can emulate actual digital and analog circuit responses
- ★ **RCLK** a very important pin. When driven High, the contents of Shift Register are copied into the Storage/Latch Register, which ultimately shows up at the output.