

## Cadence OrCAD PSpice A/A

### 類比與混合信號模擬工具

Cadence® OrCAD® PSpice® 進階分析功能可以幫助優化您的設計，並提高設計的效能、良率及可靠度。其特色包含靈敏度 Sensitivity、蒙地卡羅 Monte Carlo、強度 Smoke(Stress) 分析；並且在優化 Optimizer 的引擎裡，新建立多種的演算法，可以在最短時間內找到 "零件" 或 "零件與零件間" 的電路特性以設計出價格最低、效能最好、品質最佳的產品。

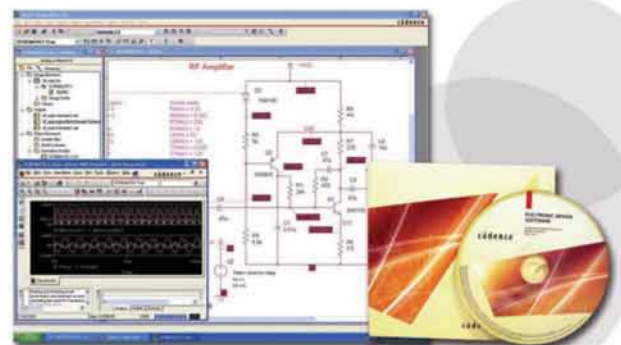
**Sensitivity Analysis** - 找出整份圖上零件值最會影響特性的零件

**Optimizer** - 電路的最佳化，找出最適當的零件值

**Monte Carlo Analysis** - 針對元件的參數及誤差範圍做良率分析

**Smoke Analysis** - 找出那個元件所承受到的壓力最大

**Parametric Plotter** - 可做多重參數的交叉運算分析



**Your EDA Partner**

**Graser®**  
映陽科技



## Cadence OrCAD PSpice A/A

### Sensitivity Analysis



透過Sensitivity Analysis可以讓您很快的找出會影響系統穩定性的重要零件，決定是否要縮小其誤差值。並且可自動調整誤差或是量測值會試圖找出零件變化後的最差狀況。而這些被選出來的零件也可作為後續誤差值及

優化時的評估零件之一。在不影響設計的效能或良率的情況下，也可以找出影響較小的零件，讓您選擇較便宜的零件以降低生產成本。

#### 特點：

- 找出整份圖上最會影響特性的零件
- 列出各類零件對電路影響特性的程度
- 對所使用的零件的誤差值找出最差狀況Worst Case

### Optimizer



在Cadence® OrCAD® PSpice® Advanced Analysis裡頭的Optimizer可做類比電路和系統的分析。讓您不用一顆一顆去更換零件數值而會自動微調以求得符合規格和限制的最適當

零件值。也可以設定不同的目的和限制條件讓Optimizer為算出其他規格的零件值。

#### 特點：

- 提升設計的效能
- 由預設結果反推最適當的零件值
- 以新規格求新零件值
- 將既有電路調適得到到最佳零件值

### Monte Carlo Analysis



Monte Carlo分析是對您的電路設計預先做良率的分析並用統計圖來表示。在Monte Carlo的分析裡會針對每個元件的參數及誤差範圍的設定用機率分佈方式來隨機的取樣並做分析？並且在每次模擬完後的統計的分析裡顯示特性值及其結果以計算良率。

#### 特點：

- 以所定的規格計算良率
- 以長條圖來顯示其計算結果
- 統計各個相關值
- 以累積計算圖來顯示結果



### Smoke Analysis 可單獨選購

Smoke是分析電路在工作時元件所承受的壓力，如功率消耗溫度或超過電壓/電流的極限等條件。

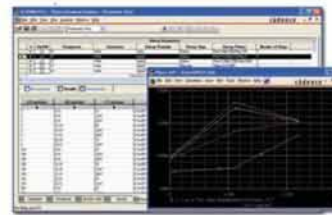
Smoke會將線路模擬的結果與零件的安全操作範圍加以比對，如果有超過的則會將此項參數加以標示。

Smoke可用平均值Averag、有效值

RMS或峰值PEAK來顯示出模擬的結果並且與加以比對是否超過範圍，讓您可以很容易的找出那個是元件的參數所承受到的壓力最大。

#### 特點：

- 零件最大耐電壓
- 二次崩潰臨界點
- 零件最大承載電流
- 找出介面溫度
- 各類零件的功率消耗



### Parametric Plotter

Parametric Plotter可做多重參數的運算分析，當您建好模擬電路之後，Parametric Plotter可以交叉運算各種變異因素，讓您很快的分析其運算結果，在Parametric Plotter中您可以自由調配各種模型的樣式和變換的組合效果，並將計算後的結果

以試算表的列出更可以傳送到波形顯示窗中。

#### 特點：

- 掃描多重參數值
- 可傳送結果至波形顯示窗
- 可掃描零件/模型參數值
- 可執行"運算後量測"
- 以試算表的型式顯示運算結果

|                           | Sensitivity | Optimizer | Monte Carlo | Smoke | Parametric Plotter |
|---------------------------|-------------|-----------|-------------|-------|--------------------|
| PSpice Advanced Optimizer | ✘           | ✘         | ✘           |       |                    |
| PSpice Smoke              |             |           |             | ✘     |                    |
| PSpice Advanced Analysis  | ✘           | ✘         | ✘           | ✘     | ✘                  |