

# DFT 與 FFT

在某些具體的應用場合，DFT 與它的快速算法 FFT 相比可能更有優勢，而 FFT 卻存在某些局限性。在只需要求出部分頻點的頻率譜線時 DFT 的運算時間大為減少，所需的數據內存量也大為減小。DFT 與 FFT 相比還具有變換點數或採樣率選擇更靈活，更容易控制溢出和動態範圍，運算編程簡單，可方便地在非 DSP 芯片中編程實現等優點。因此在實際應用中可以從具體條件出發來比較，選擇 DFT 或 FFT，而不應片面地由於 FFT 是所謂的 DFT 的快速算法而只選用 FFT。

結論：

1. 採用 FFT 可進行實時信號處理，而不會增加計算量。
2. 它不僅能夠大大減少離散傅立葉變換(DFT)分析的頻譜洩漏，而且還能根據信號頻率的波動，修改抽樣序列。
3. 該算法提高了周期信號的檢測精度，在信號的實時檢測中有一定的實用價值。