

Application Note

68 系列 Flash 產品 ADC 內部參考電壓之使用方法

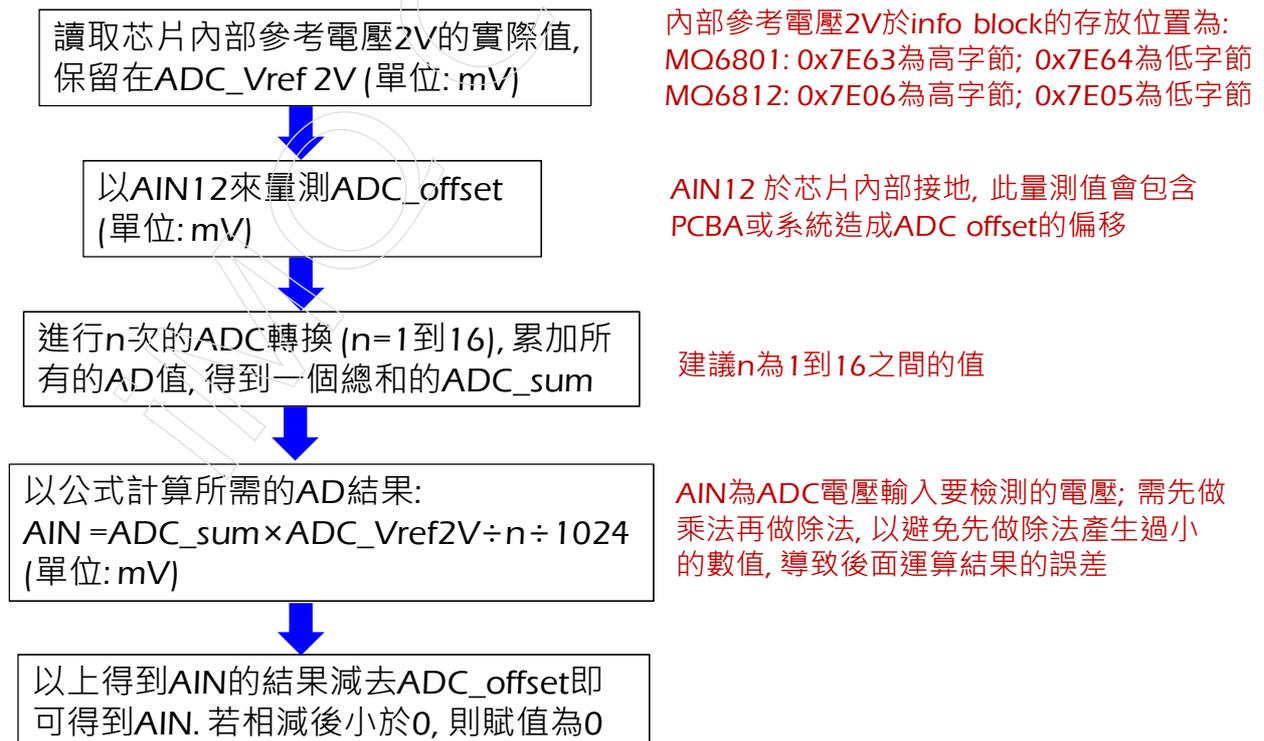
一. 基本資料

文件編號 SAP151001

發行單位 Issue Dept.	AE	適用 IC 型號/版本 Product / Version	MQ6801 與 MQ6812 各版本	文件版別 Document Version	V1.0
發行時間 Issue Time	2015/10/7		發行人員 Editor	郭志彬/王治國/呂俊億/劉家龍	
文件簡述 Brief Description	說明 68 系列 Flash 產品(MQ6801 與 MQ6812) ADC 內部參考電壓之使用方法，並附件提供範例程序				
改版說明 History of Revision	新建立				

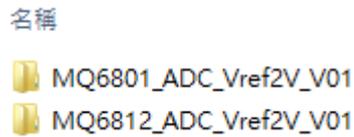
二. 建議使用方法與注意事項

68 系列 Flash 產品的 ADC 參考電壓除了可由外部提供外，也提供內部參考電壓的選項讓使用者可選擇使用。由於芯片的 ADC 內部參考電壓會受到晶圓製程的變異影響，故在晶圓出廠之前已進行校準，並提供建議的校正範例程序供使用。範例程序的操作流程如下圖所述：

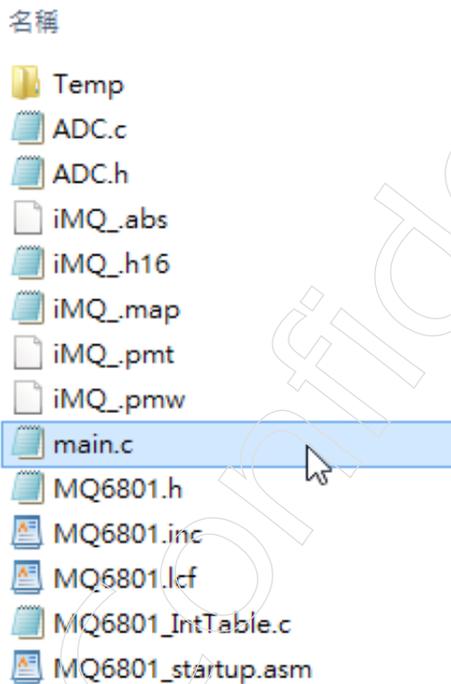


同時請參考範例程式，檔名為: MQ6801_MQ6812_ADC_Vref2V.zip。

解壓縮後可得到兩個資料夾，分別是 MQ6801_ADC_V01 與 MQ6812_ADC_V01。



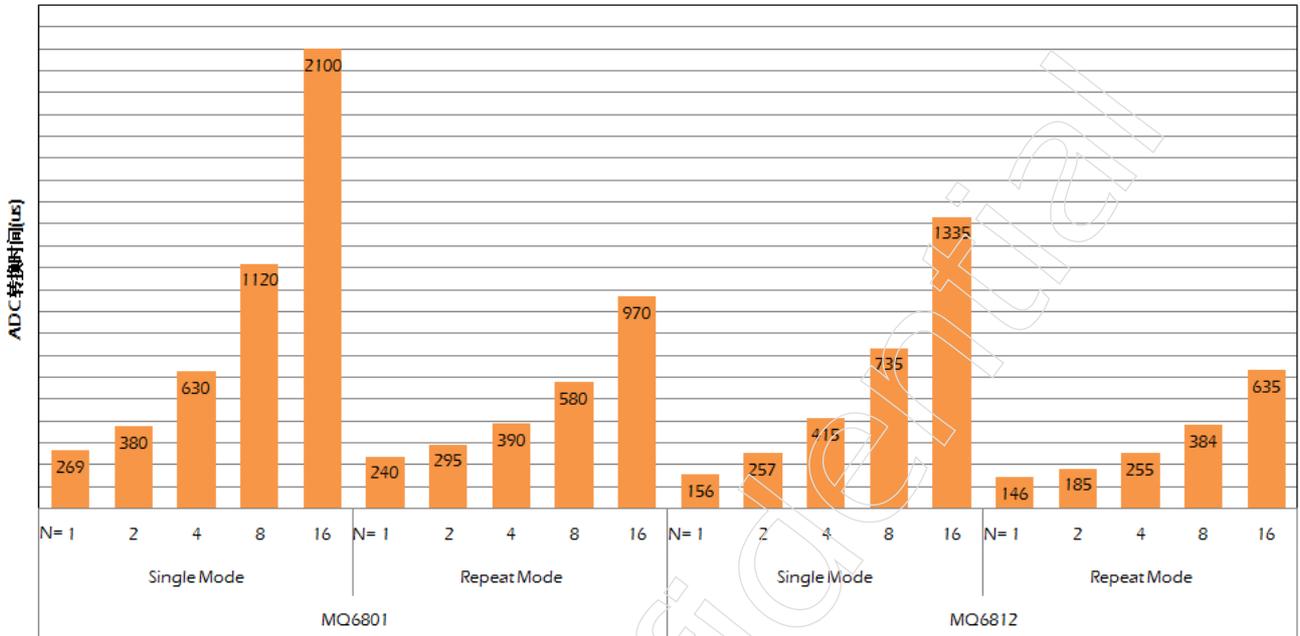
在這兩個資料夾內的 main.c 即分別為 MQ6801 與 MQ6812 使用內部參考電壓 2V 的 ADC 範例程式。



注意事項:

1. 由於內部參考電壓 2V 有在晶圓測試時加以校準，故客戶在選擇內部參考電壓 2V、3V 或 4V 時，可優先考慮選擇內部參考電壓 2V。
2. 建議的校準範例程序中，在 ADC 的轉換次數 N 建議為 1~16 之間的值，使用者可依需求決定 N 的值。譬如若任何一筆 ADC 輸入電壓 AIN 的檢測值都有意義時，可以選擇 N=1；但若是希望得到一個檢測電壓的平均表現，不要受到系統或 PCBA 的擾動，則 N 可以選擇 4、8 或 16。當 ADC 的轉換次數 N 愈大時，ADC 總轉換時間愈長，下圖為 MQ6801 與 MQ6812 分別使用單次模式(Single Mode)與重複模式(Repeat Mode)並且設定 ADC 轉換次數為 1、2、4、8 與 16 時所需要的總轉換時間:

ADC轉換時間
(內部基準電壓2V帶校正)



註 1: 上圖測試條件

- MQ6801 內振 8MHz, ADC 單筆轉換時間為 16us
- MQ6812 內振 16MHz, ADC 單筆轉換時間為 16us

註 2: MQ6812 的轉換時間較 MQ6801 為短，這是因為部份校正公式已設計在 MQ6812 芯片之中，如此可減少指令的數量以及總 ADC 轉換時間。