

ARM(Advanced RISC Machines)公司所研發的高效率、低消耗功率及低成本微處理器，它以技術智慧財產權(IP)的方式，將 ARM 核心提供廠家以 OEM 附加週邊電路來發展各式各樣的系統單晶片(SOC:system-on-chip)微電腦產品。它遍應用於工業控制、網路、通信、無線及消費性等各種電子產品。

其中 Megawin(笙泉)科技公司的 MG32x02z 系列將 ARM 嵌入到單晶片微電腦來工作，它使用 Cortex M0 為核心為 32-bit 的 RISC 處理器，主要應用於可攜式產品內。

它同時是一個高度整合性的單晶片嵌入式(embedded)系統，內含有 Flash ROM、SRAM 及許多的週邊設備，如鎖相迴路(PLL)倍頻、通用輸出入腳(GPIO)、外部中斷輸入、計時器(SysTick、內部計時、捕捉器、PWM、三相互補PWM、RTC、WDT等)、串列界面(UART、SPI、I²S、I²C、USB 等)及類比電路(類比比比較器、ADC、DAC)等。功能非常的強大、也非常複雜，使得門檻也提高不少。

本書應用笙泉公司所生產的 TH244A 開發板，除了可在 Arduino IDE 操作外，也可在 Keil 的 Debug 環境下透過 USB 界面進行各項實驗程式的模擬、偵錯及燒錄功能，由淺入深兩相得宜。

Arduino IDE是屬於開放源碼，可應用於各種不同的晶片來進行控制；以往在 Arduino UNO 所開發的程式及所應用的周邊元件，大部份可透過Arduino IDE完全轉移到 TH244A開發板；使得應用 Arduino IDE 學習專題製作或研發成品也較為快速及低廉，對 ARM 初學者而言是一大福音。

本書內容十分紮實而結構分明，敘述清楚而易懂，是一本非常實用的教科書與工具書，相信讀者必能獲益匪淺。感謝 Megawin(笙泉)科技公司-幾位工程師的協助，使得本書得以完成。

董勝源

于 2025 年 1 月