



九齊科技股份有限公司
Nyquest Technology Co., Ltd.

使
用
手
冊

Hardware Developing Tool

Tool for Project Developing

Version 5.0

Aug. 27, 2025

NYQUEST TECHNOLOGY CO., Ltd. reserves the right to change this document without prior notice. Information provided by NYQUEST is believed to be accurate and reliable. However, NYQUEST makes no warranty for any errors which may appear in this document. Contact NYQUEST to obtain the latest version of device specifications before placing your orders. No responsibility is assumed by NYQUEST for any infringement of patent or other rights of third parties which may result from its use. In addition, NYQUEST products are not authorized for use as critical components in life support devices/systems or aviation devices/systems, where a malfunction or failure of the product may reasonably be expected to result in significant injury to the user, without the express written approval of NYQUEST.

目 錄

1	開發工具簡介.....	6
1.1	Flash 型態開發工具	6
1.1.1	FDB (Flash Demo Board)	6
1.1.2	Q-FDB_Writer	6
1.1.3	Target Board	6
1.2	OTP 型態開發工具	7
1.2.1	OTP	7
1.2.2	NY8-OTP_Writer (Ver. B)	7
1.2.3	NX_Programmer (Ver. A)	7
1.2.4	Smart_Writer Ver. A	7
1.2.5	MCU_Writer Ver. A	7
1.3	MTP 型態開發工具	8
1.3.1	MTP IC	8
1.3.2	Q-Link (Ver. B)	8
1.3.3	NY-Link (Ver. A)	8
1.3.4	NY8-OTP_Writer (Ver. B)	8
1.3.5	MCU_Writer Ver. A	8
1.3.6	NX_Programmer (Ver. A)	8
1.4	SRAM 型態開發工具	9
1.4.1	ICE	9
2	Flash 型態開發工具	10
2.1	NY1_FDB & NY1 Target Board	10
2.1.1	NY1_FDB	10
2.1.2	NY1 Target Board	10
2.2	NY2_FDB & NY2 Target Board	11
2.2.1	NY2_FDB	11
2.2.2	NY2 Target Board	11
2.3	NY3 系列 FDB & Target Board	12
2.3.1	NY3 系列 FDB	12
2.3.2	NY3(B) Target Board	13
2.4	NY4_FDB & NY4 Target Board	14
2.4.1	NY4_FDB	14
2.4.2	NY4 Target Board	14
2.5	NY5_FDB & NY5 Target Board	15

2.5.1	NY5_FDB	15
2.5.2	NY5 Target Board	16
2.6	NY5+_FDB & NY5+ Target Board	17
2.5.3	NY5+_FDB	17
2.5.4	NY5+ Target Board	17
2.7	NY6_FDB	18
2.7.1	NY6_FDB	18
2.7.2	NY6_FDB 聲音輸出	18
2.8	NY7_FDB & NY7 Target Board	19
2.8.1	NY7_FDB	19
2.8.2	NY7 Target Board	20
2.9	NY9T_FDB	21
2.9.1	NY9T_FDB	21
2.9.2	NY9T_FDB & NY9T-TP_COB	21
2.10	NX1_FDB	22
2.10.1	NX1_FDB	22
2.10.2	NX11/NX12/13FSxxA_EVB & NX12FMxxA_EVB	22
2.11	Q-FDB_Writer	24
2.11.1	Q-FDB_Writer	24
2.12	使用 Q-Writer 軟體下載	24
2.12.1	Q-Writer 界面	25
2.12.2	Q-FDB_Writer 操作流程圖	26
3	OTP 型態開發工具	27
3.1	NY1PxxxAB	27
3.2	NY2PxxxAB	27
3.3	NY3PxxxBB、xxxJB	28
3.4	NY4PxxxAB、xxxJB	28
3.5	NY5PxxxAB、xxxJB	29
3.6	NY6PxxxJB	29
3.7	NY7PxxxAB	30
3.8	NY9TPxxAB	30
3.9	NY9TSxxAB	31
3.10	NX1xPxxxAB	31
3.11	NX1xFSxxAB	32
3.12	Writer & Transfer Board	33

3.12.1	NY8-OTP_Writer (Ver. B)	33
3.12.2	NX_Programmer (Ver. A)	35
3.12.3	Smart_Writer Ver. A	39
3.12.4	MCU_Writer Ver. A	44
3.12.5	Transfer Board	48
3.13	使用 Q-Writer 軟體下載	49
3.13.1	Q-Writer 界面	49
3.13.2	NY8-OTP_Writer (Ver. B) 操作流程圖	50
3.13.3	Smart_Writer Ver. A 操作流程圖	52
3.13.4	MCU_Writer Ver. A 操作流程圖	54
3.13.5	PC 連線操作模式	56
3.13.6	單機操作模式	56
4	MTP 型態開發工具	57
4.1	Q-Link	57
4.1.1	燒錄介面定義與功能描述	58
4.1.2	快速開發連接方式	58
4.1.3	開發使用注意事項	58
4.1.4	Q-Link 操作流程圖	59
4.2	NY-Link	60
4.2.1	燒錄介面定義與功能描述	60
4.2.2	快速開發連接方式	61
4.2.3	開發使用注意事項	61
4.2.4	NY-Link 操作流程圖	62
5	SRAM 型態開發工具	63
5.1	Emulator	63
5.1.1	NYx_COB	63
5.1.2	Emulator 操作流程圖	68
5.2	NY8_ICE	69
5.2.1	NY8_ADC/COMP_COB	70
5.2.2	NY8_ICE 操作流程圖	71
5.3	NY8_ICE Ver.B	72
5.3.1	NY8_ADC/COMP_COB Ver.B	73
5.3.2	NY8_ICE Ver.B 操作流程圖	74
5.4	NY9U_ICE	75
5.4.1	NY9U_ICE 操作流程圖	76
5.5	NY8L_ICE	77
5.6	NY9T_ICE & NY9T-TP_COB	79

5.7	NX1_ICE	80
6	附錄.....	81
6.1	FDB 容量與 IC 腳位元對應表.....	81
6.1.1	NY1_FDB	81
6.1.2	NY2_FDB	81
6.1.3	NY3 系列 FDB	82
6.1.4	NY4_FDB	82
6.1.5	NY5_FDB	83
6.1.6	NY6_FDB	84
6.1.7	NY7_FDB	84
6.1.8	NY9T_FDB	85
6.1.9	NX1_FDB	85
6.2	EVB 容量與 IC 腳位元對應表.....	86
6.2.1	NX13FS_EVB.....	86
6.3	NY8-OTP_Writer (Ver. B) 功能顯示定義.....	86
6.4	NX_Programmer (Ver. A) 功能顯示定義.....	89
6.5	Smart_Writer Ver. A 功能顯示定義	91
6.6	MCU_Writer Ver. A 功能顯示定義	95
7	改版記錄.....	99

1 開發工具簡介

為了讓客戶能夠更方便快捷地使用九齊的 IC 來做開發，九齊科技針對現有的 NY1/2/3/4/5/6/7/8/9T/9U & NX1 系列 MaskROM IC 製作了相關的硬體開發工具，包括 FDB 演示板、OTP 和相關燒錄器、ICE 等不同的硬體工具，結合相關的軟體開發工具，讓工程人員和終端客戶都可以很快速地開發並輕易地驗證 IC 的功能。

1.1 Flash 型態開發工具

Flash 記憶體（快閃記憶體）具備電子式可消除程式化唯讀記憶體（EEPROM）的性能，可以使用電子式快速消除唯讀記憶體資料，也可以使資料不會因為斷電而丟失。將各系列的 EV Chip (Evaluation Chip or Kernal Chip) 結合外部的 Flash 記憶體（Two chips solution），並透過軟硬體燒錄工具將程式寫入 Flash 記憶體，就可以用來演示 IC 功能。目前所使用的 Flash 的資料容量有 5 種：2M-bit、4M-bit、8M-bit、16M-bit 和 32M-bit。

它的優點是：程式可以反覆擦寫，能夠不斷更新、重複使用。(MTP, Multi-Time Programmable)

它的缺點是：1. 價格比 OTP 高出很多。

2. 燒錄時間比 SRAM 型態開發工具長。

3. 受限於 Flash 電器特性，無法完全呈現實際 MaskROM IC 的電流和工作電壓範圍。

1.1.1 FDB (Flash Demo Board)

FDB (Flash Demo Board) 是用於演示各系列 MaskROM IC 功能的演示板 (Demo Board)。將各系列的 EV Chip 結合外部的 Flash 記憶體，製作在一塊 PCB 上。FDB 可以寫入、讀取和消除，因此可以重複使用。使用者也可根據具體 IC 的母體，選擇 Flash 容量合適的 FDB。詳細 Flash 容量選擇依據，請參考 [6.1 FDB 容量選用與 IC 腳位對應表](#)。

1.1.2 Q-FDB_Writer

Q-FDB_Writer 是為了將程式燒錄到 FDB 的一套硬體燒錄工具。它支援 NY1/2/3/4/5/6/7/9T & NX1 系列所有 FDB 的燒錄。(需搭配 Q-Writer 燒錄軟體一起使用)

1.1.3 Target Board

Target Board 是用來連接 FDB 的目標板，讓客戶可以更方便的演示程式功能。Target Board 上面預留一個 FDB 的插槽，而對於不同系列的 FDB，我們提供了搭配使用的 Target Board。它主要包括五個部份，分別是 NYx_FDB 插槽、輸入鍵、輸出腳、VDD/GND 電源、和 PWM 輸出 (NY1 系列不含 PWM)。

1.2 OTP 型態開發工具

OTP (One Time Programmable) 是內建可消除程式化唯讀記憶體 (EPROM) 的單晶片 IC，可以使用紫外線 (UV) 消除唯讀記憶體資料，也可以使資料不會因為斷電而丟失。將各系列的 OTP 透過軟體燒錄工具將程式寫入 EPROM 記憶體，就可以用來演示 IC 功能。(OTP 是指一次性可編程 IC，因為晶片在封膠或封裝後，就無法使用紫外線來消除記憶體資料，所以資料將不能更改。)

它的優點是：1. 價格接近 MaskROM IC，且為單晶片 IC，客戶可以直接量產。

2. 擁有一次性可編程能力，可以快速交貨。

3. 電器特性非常接近 MaskROM IC，幾乎可以完全模擬 MaskROM IC。

它的缺點是：因為是一次性可編程 IC，程式燒錄後，將不可再次消除，無法重複使用。

1.2.1 OTP

九齊目前提供的 OTP IC 有 NY1P207A、NY2P010A、NY3P、NY4P、NY5P、NY7P、NY8P 和 NY9U 系列。而 OTP 的出貨形式有很多種 (晶片、COB、封裝 IC)，其中 COB 是將 IC 晶片固定在 PCB，通過邦定、封黑膠的方式來封裝晶片，方便客戶可以在 COB 上連接電源、按鍵、喇叭等零件來直接演示並驗證 IC 功能。目前 COB 形式的 OTP 分為兩種：一種是金手指型，另一種是擠壓盒型。其中 NY3 OTP 有金手指型和擠壓盒型，而 NY1、NY2、NY4、NY5 和 NY7 OTP 則只有金手指型。

1.2.2 NY8-OTP_Writer (Ver. B)

NY8-OTP_Writer (Ver. B) 支援 NY8 series 的燒錄。NY8-OTP_Writer (Ver. B) 還支援 Rolling Code 與燒錄次數限制功能。(需搭配 Q-Writer 燒錄軟體一起使用)

1.2.3 NX_Programmer (Ver. A)

NX_Programmer (Ver. A) 是 NX1 系列 32 位元元晶片多功能整合開發工具，具 ICE 模擬功能並支援 FDB 下載和 OTP 燒錄功能。(需搭配 Q-Writer、NYIDE、Q-Code、Q-Audio、SPI_Encoder 軟體一起使用)

1.2.4 Smart_Writer Ver. A

Smart_Writer Ver. A 支援 NY1/2/3/4/5/6/7/9 與 NX1 和 SPI Flash 的燒錄。Smart_Writer (Ver. A) 還支援 Rolling code 與燒錄次數限制功能，同時有轉卡插槽，可以接合各種不同形式的轉卡搭配不同的 OTP IC。(需搭配 Q-Writer 軟體一起使用)

1.2.5 MCU_Writer Ver. A

MCU_Writer Ver. A 支援 NY8A 與 NY8LP 的燒錄。MCU_Writer (Ver. A) 還支援 Rolling code 與燒錄次數限制功能，同時有轉卡插槽，可以接合各種不同形式的轉卡搭配不同的 OTP IC。(需搭配 Q-Writer 軟體一起使用)

1.3 MTP 型態開發工具

MTP (Multiple-Time Programmable) 型態 IC 是具有低成本可複寫多次的快閃記憶體 (Flash) 的單晶片 IC，是一種可以通過電子的方式多次複寫記憶體資料，也可以使資料不會因為斷電而丟失。將各系列的 MTP 透過軟硬體燒錄工具將程式寫入 Flash 記憶體，就可以用來演示 IC 功能。(MTP 是指多次性可編程 IC，即便晶片在封膠或封裝後，也可透過電子的方式進行資料將更改。)

它的優點是：1. 價格介於 Flash 與 OTP 之間，且為單晶片 IC，客戶可以直接量產。

2. 擁有多次性可編程能力，即便程式錯誤，也可重覆再燒寫能力。

3. 可讓開發者利用程式重複儲存應用相關參數，即便斷電也不會消失。

1.3.1 MTP IC

九齊目前提供的 MTP 8-bit IC 有 NY8AE51D、NY8BM 系列、NY8BE 系列、NY8TM 系列，32-bit IC 有 NX1xFS 系列。而 MTP 的出貨形式有封裝 IC 與 Dice。

1.3.2 Q-Link (Ver. B)

Q-Link (Ver. B) 是 8 位元 MTP 帶 OCD (On Chip Debugger) IC 的多功能整合開發工具，具有 ICE 模擬功能並支援 MTP 燒錄功能，且可支援線上實體 IC 模擬及燒錄能力。

1.3.3 NY-Link (Ver. A)

NY-Link (Ver. A) 是 8 位元 MTP 帶 OCD (On Chip Debugger) IC 的多功能整合開發工具，具有 ICE 模擬功能並支援 MTP 燒錄功能，且可支援線上實體 IC 模擬及燒錄能力。

1.3.4 NY8-OTP_Writer (Ver. B)

NY8-OTP_Writer (Ver. B) 支援 NY8BM 系列與 NY8AE51D 的量產燒錄。NY8-OTP_Writer (Ver. B) 還支援 Rolling Code 與燒錄次數限制功能。(需搭配 Q-Writer 燒錄軟體一起使用)

1.3.5 MCU_Writer Ver. A

MCU_Writer Ver. A 支援 NY8B 與 NY8T 的燒錄。MCU_Writer (Ver. A) 還支援 Rolling code 與燒錄次數限制功能，同時有轉卡插槽，可以接合各種不同形式的轉卡搭配不同的 MTP IC。(需搭配 Q-Writer 軟體一起使用)

1.3.6 NX_Programmer (Ver. A)

NX_Programmer (Ver. A) 支援 NX1xFS 系列多功能開發工具。具有 ICE 模擬功能並支援 MTP 燒錄功能，且可支援線上實體 IC 模擬及燒錄能力。

1.4 SRAM 型態開發工具

SRAM 是一種靜態隨機存取的記憶體，可以使用電子式快速寫入和消除記憶體資料，但是斷電後記憶體資料會因為掉電而丟失。將各系列的 EV Chip 結合外部的 SRAM 記憶體和相關燒錄硬體線路，只要透過軟體燒錄工具將程式寫入 SRAM 記憶體，就可以用來演示 IC 功能。

它的優點是：燒錄速度很快，可提高整體的工作效率，適合工程人員開發使用。

它的缺點是：1. 斷電後記憶體資料無法保存，需要重新燒錄。

2. 工作電壓只能是 3.3V。

1.4.1 ICE

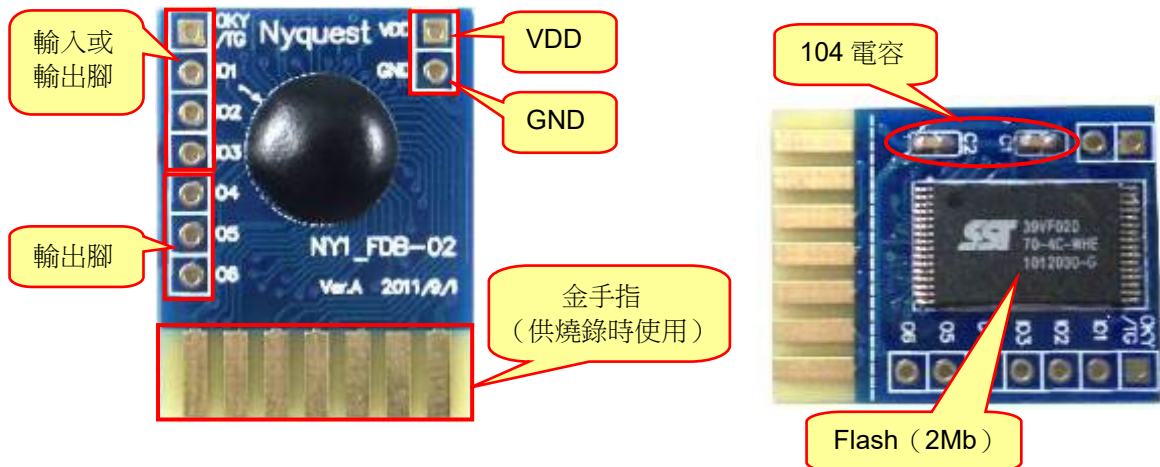
ICE 因不同產品類別共分四大類，分別有針對 NY 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9T 系列的 Emulator，NY8A / NY8B 系列的 NY8_ICE 和 NY8L 系列的 NY8L_ICE 與 NX1 系列的 NX1_ICE，而這些工具本身具有有模擬功能的 SRAM 型態開發工具。客戶只需要將 Emulator 或 ICE 透過 USB 連接至個人電腦，再搭配特定的開發軟體（如 *NYIDE*、*Q-Code* 等），便可以將程式下載至 Emulator 或 ICE 進行模擬，而 Emulator 的部分客戶可以搭配不同系列的 EV 板（NY4 / 5 / 6 / 7_COB、NY9T_COB），來模擬不同系列的 MCU IC。

2 Flash 型態開發工具

2.1 NY1_FDB & NY1 Target Board

2.1.1 NY1_FDB

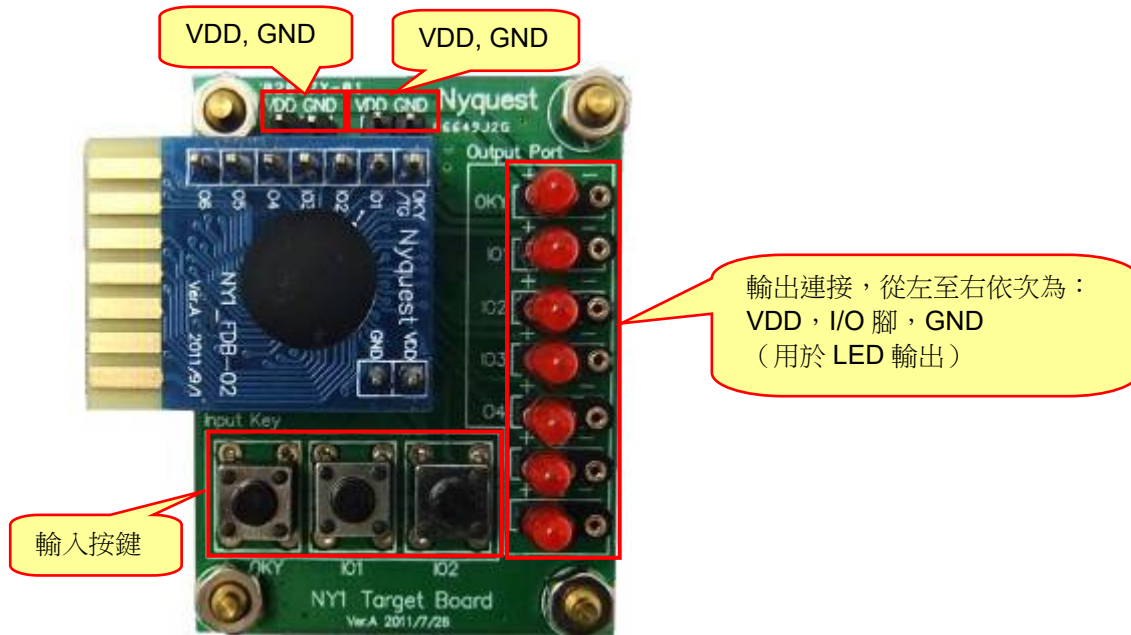
NY1_FDB 是專門為 NY1 系列製作的演示板。使用者可通過 *Q-Light* 軟體編寫程式，編譯後，將產生的 .bin 檔燒錄在 NY1_FDB 中進行功能演示。NY1_FDB 的外觀圖如下：



Flash 型號：SST39VF020-70-4C-WHE

2.1.2 NY1 Target Board

NY1 Target Board 是與 NY1_FDB 配套使用的目標板。當 FDB 有寫入程式時，使用者可以將 FDB 接到目標板相應的位置，即可演示程式的功能。NY1_FDB 與 Target Board 搭配的外觀圖如下：



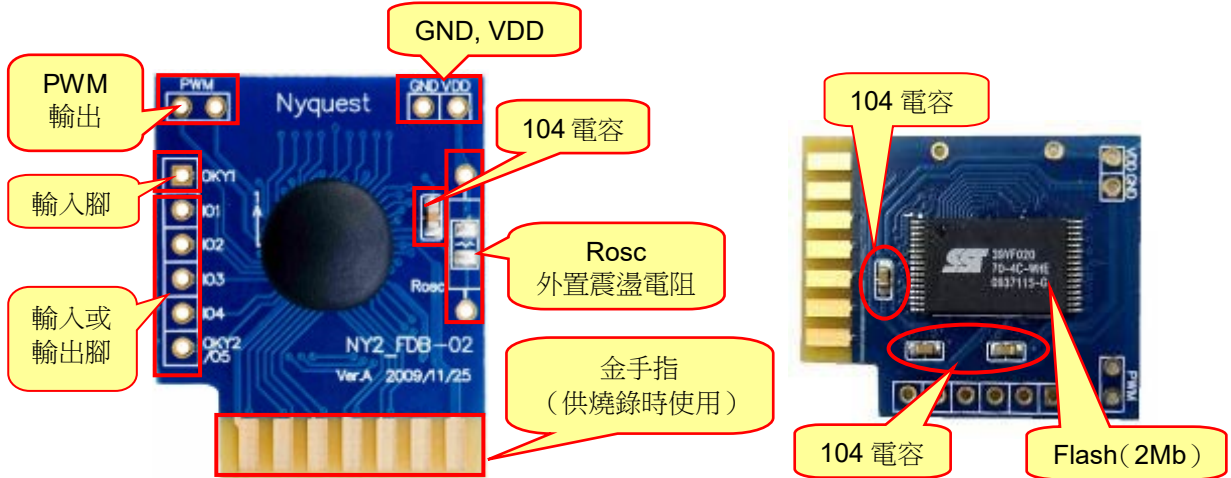
LED 的接法：當 LED 的正極接 VDD(+), 負極接 I/O 腳時，即為 Sink 接法；

當 LED 的正極接 I/O 腳，負極接 GND(-)時，即為 Drive 接法。

2.2 NY2_FDB & NY2 Target Board

2.2.1 NY2_FDB

NY2_FDB 是專門為 NY2 系列製作的演示板。使用者可通過 *Q-Tone* 軟體編寫程式，編譯後，將產生的 .bin 檔燒錄在 NY2_FDB 中進行功能演示。NY2_FDB 的外觀圖如下：



Rosc：由於 NY2 是 State Machine 的純硬體架構，只有固定幾種播放速度，並不像 MCU 可以任意調整，但可以使用外置震盪電阻來調整出客戶需要的播放速度（實際 IC 無外阻可使用，但是可以經由晶圓測試來微調頻率）。如果上電時沒有接外置震盪電阻，則 FDB 會自動判斷為使用內置震盪電阻。

Flash 型號：SST39VF020-70-4C-WHE

2.2.2 NY2 Target Board

NY2 Target Board 是與 NY2_FDB 配套使用的目標板，當 FDB 有寫入程式時，使用者可以將 FDB 接到目標板相應的位置，即可演示程式的功能。NY2_FDB 與 Target Board 搭配的外觀圖如下：



LED 的接法：當 LED 的正極接 VDD(+), 負極接 I/O 腳時，即為 Sink 接法；
當 LED 的正極接 I/O 腳, 負極接 GND(-)時，即為 Drive 接法。

2.3 NY3 系列 FDB & Target Board

2.3.1 NY3 系列 FDB

(1) NY3(B)_FDB

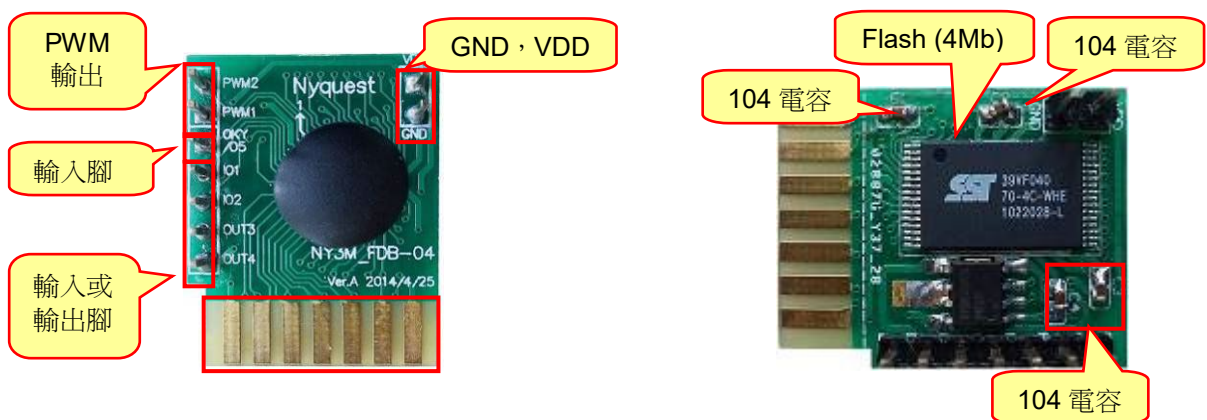
NY3(B)_FDB 是專門為 NY3(B)系列製作的演示板。使用者可通過 *Q-Speech* 軟體編寫程式，編譯後，將產生的.bin 檔燒錄在 NY3(B)_FDB 中進行功能演示。NY3(B)_FDB 的外觀圖如下：



Flash 型號：SST39VF020-70-4C-WHE / SST39VF040-70-4C-WHE / SST39VF1681-70-4C-EKE

(2) NY3M_FDB

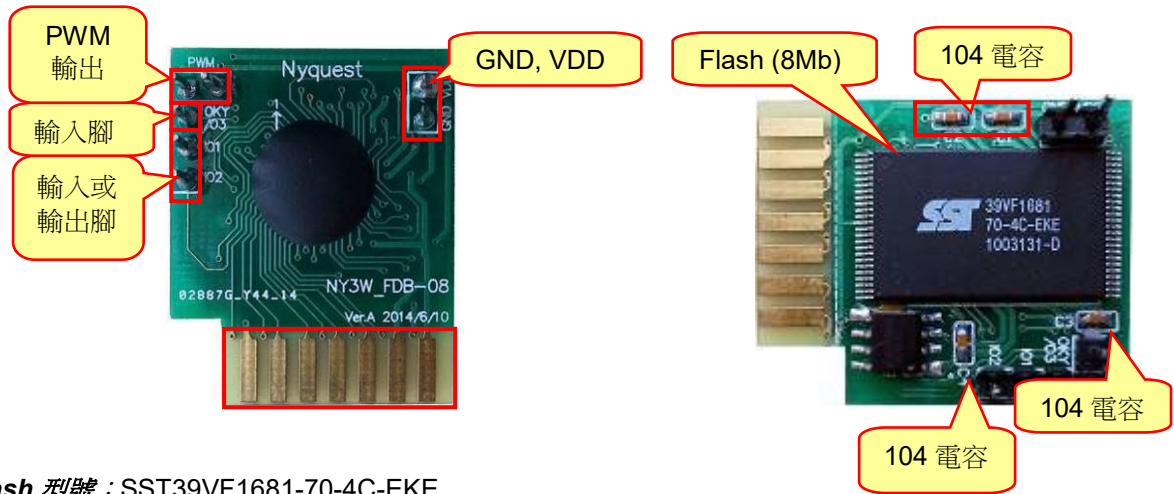
NY3M_FDB 是專門為 NY3M 系列製作的演示板。使用者可通過 *Q-Speech* 軟體編寫程式，編譯後，將產生的.bin 檔燒錄在 NY3M_FDB 中進行功能演示。NY3M_FDB 的外觀圖如下：



Flash 型號：SST39VF040A-70-4C-WHE

(3) NY3W_FDB

NY3M_FDB 是專門為 NY3W 系列製作的演示板。使用者可通過 *Q-Speech* 軟體編寫程式，編譯後，將產生的.bin 檔燒錄在 NY3W_FDB 中進行功能演示。NY3W_FDB 的外觀圖如下：



Flash 型號：SST39VF1681-70-4C-EKE

2.3.2 NY3(B) Target Board

(1) NY3(B) Target Board

NY3(B) Target Board 是與 NY3(B)_FDB 配套使用的目標板，當 FDB 有寫入程式時，使用者可以將 FDB 接到目標板相應的位置，即可演示程式的功能。NY3(B)_FDB 與 Target Board 搭配的外觀圖如下：



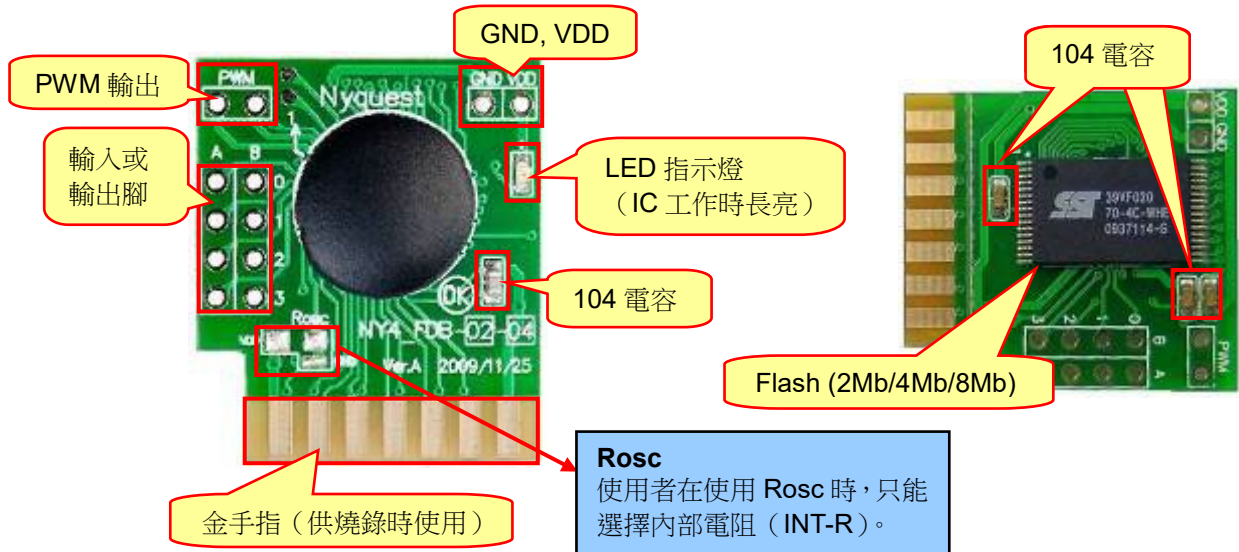
LED 的接法：當 LED 的正極接 VDD(+), 負極接 I/O 腳時，即為 Sink 接法；

當 LED 的正極接 I/O 腳，負極接 GND(-)時，即為 Drive 接法。

2.4 NY4_FDB & NY4 Target Board

2.4.1 NY4_FDB

NY4_FDB 是專門為 NY4 系列製作的演示板。使用者可通過 *NYIDE* 或 *Q-Code* 軟體編寫程式，編譯後，將產生的 .bin 檔燒錄在 NY4_FDB 中進行功能演示。NY4_FDB 的外觀圖如下：



Flash 型號 : SST39VF020-70-4C-WHE / SST39VF040-70-4C-WHE / SST39VF1681-70-4C-EKE(8Mb)

2.4.2 NY4 Target Board

NY4 Target Board 是與 NY4_FDB 配套使用的目標板，當 FDB 有寫入程式時，使用者可以將 FDB 接到目標板相應的位置，即可演示程式的功能。NY4_FDB 與 Target Board 搭配的外觀圖如下：



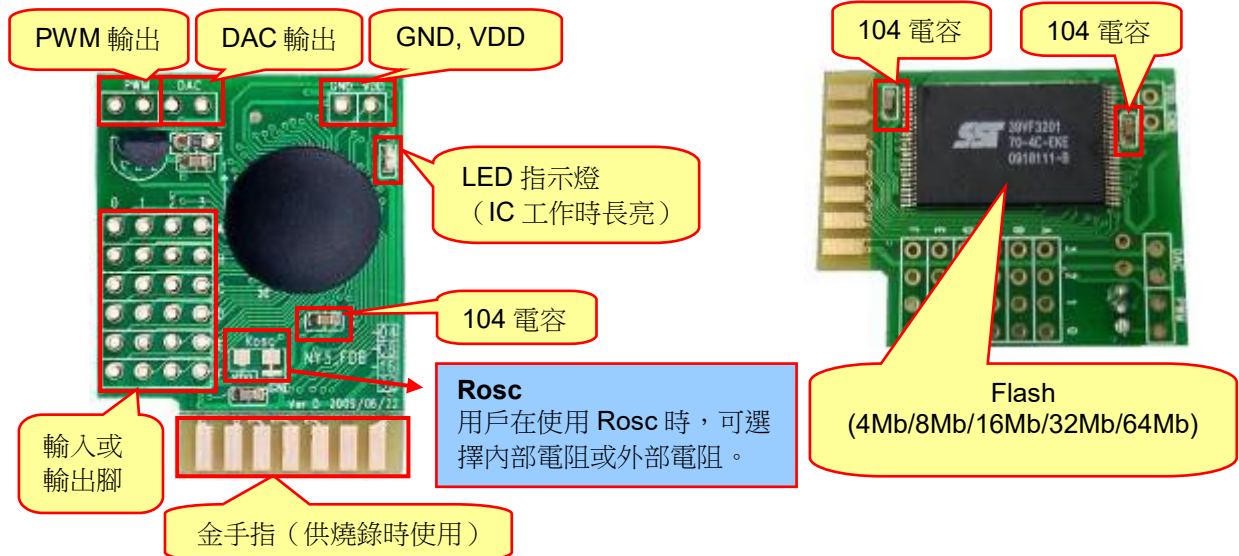
LED 的接法：當 LED 的正極接 VDD(+)，負極接 I/O 腳時，即為 Sink 接法；

當 LED 的正極接 I/O 腳，負極接 GND(-)時，即為 Drive 接法。

2.5 NY5_FDB & NY5 Target Board

2.5.1 NY5_FDB

NY5_FDB 是專門為 NY5A/NY5B/NY5C/NY5P 系列製作的演示板。使用者可通過 *NYIDE* 或 *Q-Code* 軟體編寫程式，編譯後，將產生的 .bin 檔燒錄在 NY5_FDB 中進行功能演示。NY5_FDB 的外觀圖如下：



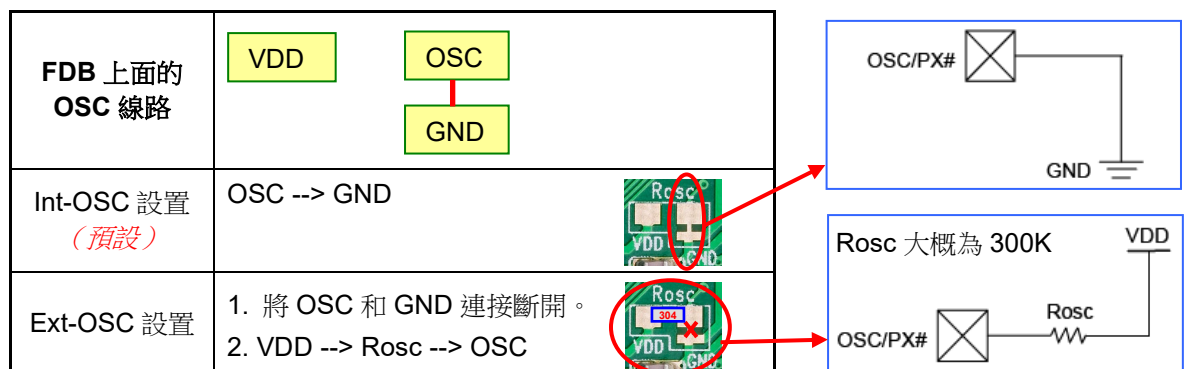
Flash 型號 1 : SST39VF400A-70-4C-EKE / SST39VF800A-70-4C-EKE / SST39VF1601-70-4C-EKE / SST39VF3201-70-4C-EKE / SST39VF6401-70-4C-EKE

Flash 型號 2 : MX29LV400CTTC-70G / MX29LV800CTTC-70G / MX29LV160CTTC-70G / MX29LV320CTTC-70G / MX29SL800CTTI-90G

2.5.1.1 NY5_FDB Oscillator 設置

Internal OSC Only : 當 OSC/PX# 腳位選擇為 I/O 功能時，則多出一個正常 I/O 腳可使用，而 NY5_FDB 只提供 Int-OSC。(Q-Code 預設為 Int-OSC)

Internal OSC & External OSC : 當 OSC/PX# 腳位選擇為 OSC 功能時，則 NY5_FDB 提供 Int-OSC 和 Ext-OSC 選擇。客戶可以依照以下線路的說明來設置 OSC 選項，當客戶要改變 OSC 設置時，需要重新上電，此設置才會有效。

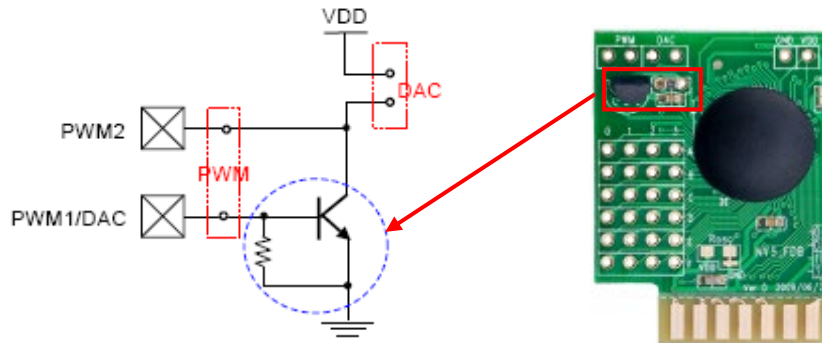


注意：當使用 Ext-OSC 時，應該將 OSC 與 GND 之間的連線割開，如圖“X”的地方。

2.5.1.2 NY5_FDB 聲音輸出

PWM & DAC 輸出：當客戶將喇叭插入 FDB 上的 PWM 或 DAC 插孔輸出後再上電，FDB 硬體會自動判斷是 PWM 或 DAC 輸出。PWM 或 DAC 輸出是利用上電時 PWM2 的電位偵測來判斷，如果要更換 PWM 或 DAC 輸出，必須重新上電。*(Q-Code 預設為 PWM + DAC)*

PWM2 電位	聲音輸出
Floating	PWM 輸出
VDD	DAC 輸出

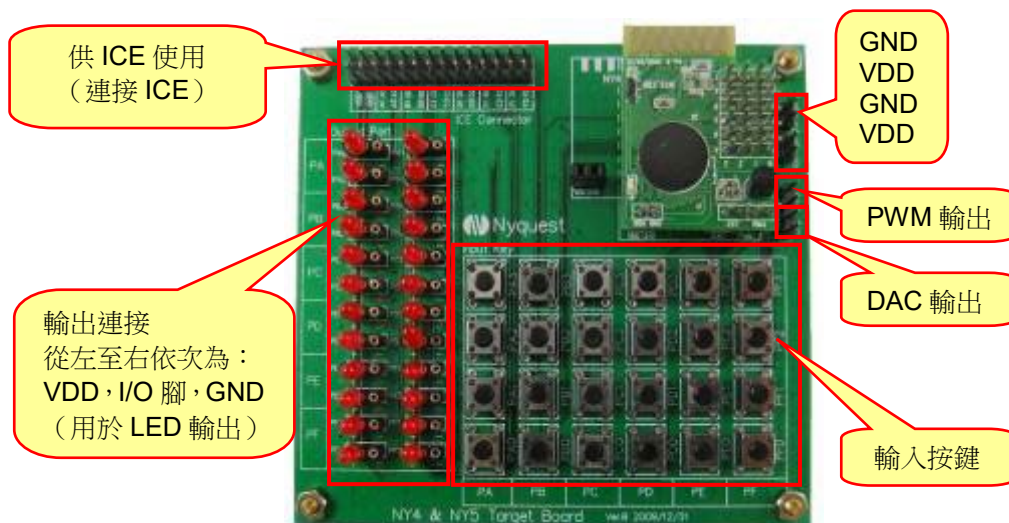


DAC 電流輸出電路：當客戶使用 DAC 輸出時，必須連接一個 8050D 電晶體和一個偏壓電阻。偏壓電阻的阻值依輸出電流的大小來選擇，否則聲音的音質將會受到影響。此處我們接的電阻為 750Ω。

I_{DAC} (DAC 輸出電流)	3.0V	1.4mA
	4.5V	1.7mA

2.5.2 NY5 Target Board

NY5 Target Board 是與 NY5_FDB 配套使用的目標板，當 FDB 有寫入程式時，使用者可以將 FDB 接到目標板相應的位置，即可演示程式的功能。NY5_FDB 與 Target Board 搭配的外觀圖如下：



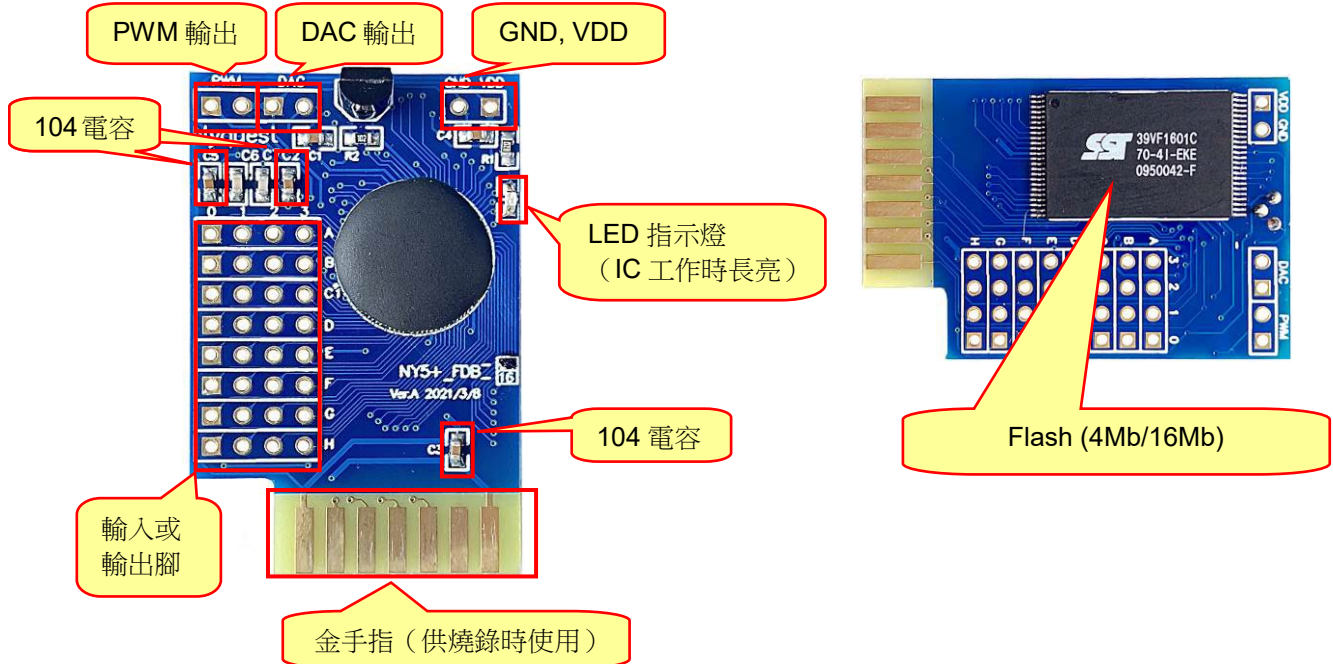
LED 的接法：當 LED 的正極接 VDD(+), 負極接 I/O 腳時，即為 Sink 接法；

當 LED 的正極接 I/O 腳, 負極接 GND(-)時，即為 Drive 接法。

2.6 NY5+_FDB & NY5+ Target Board

2.5.3 NY5+_FDB

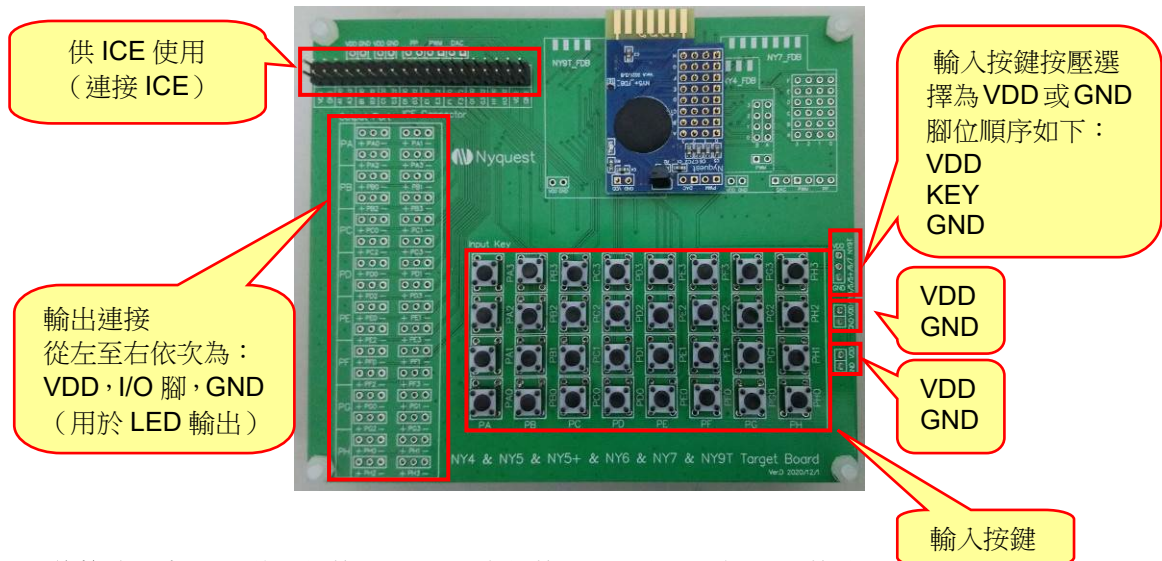
NY5+_FDB 是專門為 NY5D/NY5E/NY5F/NY5Q 系列製作的演示板。使用者可通過 *NYIDE* 或 *Q-Code* 軟體編寫程式，編譯後，將產生的 .bin 檔燒錄在 NY5+_FDB 中進行功能演示。NY5+_FDB 的外觀圖如下：



Flash 型號 1 : SST39VF400A-70-4C-EKE / SST39VF1601-70-4C-EKE

2.5.4 NY5+ Target Board

NY5+ Target Board 是與 NY5+_FDB 配套使用的目標板，當 FDB 有寫入程式時，使用者可以將 FDB 接到目標板相應的位置，即可演示程式的功能。NY5+_FDB 與 Target Board 搭配的外觀圖如下：

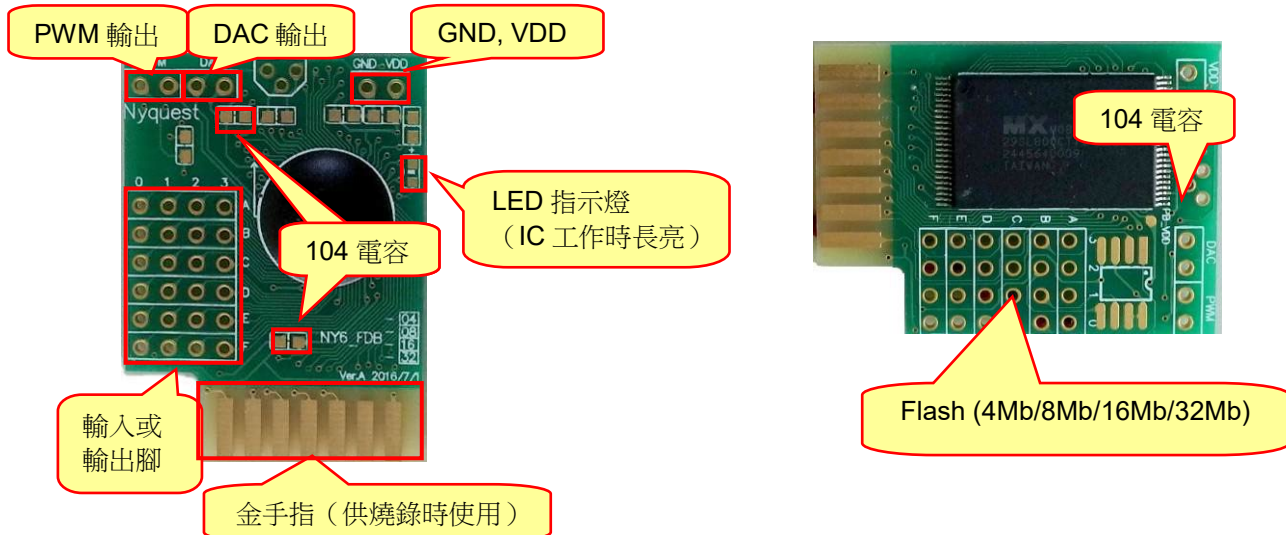


LED 的接法：當 LED 的正極接 VDD(+), 負極接 I/O 腳時，即為 Sink 接法；當 LED 的正極接 I/O 腳, 負極接 GND(-)時，即為 Drive 接法。

2.7 NY6_FDB

2.7.1 NY6_FDB

NY6_FDB 是專門為 NY6 系列製作的演示板。使用者可通過 *NYIDE* 或 *Q-Code* 軟體編寫程式，編譯後，將產生的 .bin 檔燒錄在 NY6_FDB 中進行功能演示。NY6_FDB 的外觀圖如下：

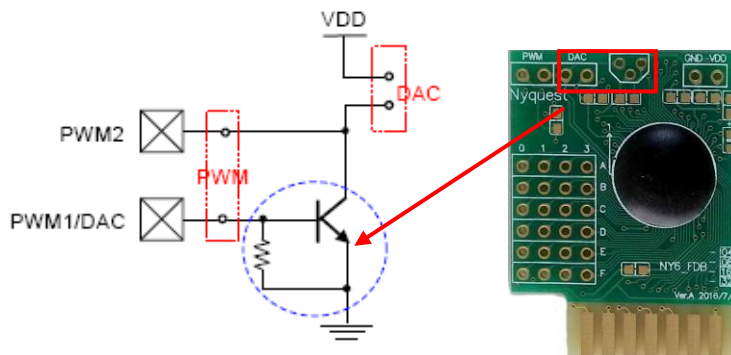


Flash 型號 1 : SST39VF400A-70-4C-EKE / SST39VF800A-70-4C-EKE / SST39VF1601-70-4C-EKE / SST39VF3201-70-4C-EKE

Flash 型號 2 : MX29LV400CTTC-70G / MX29LV800CTTC-70G / MX29LV160CTTC-70G / MX29LV320CTTC-70G / MX29SL800CTTI-90G

2.7.2 NY6_FDB 聲音輸出

PWM & DAC 輸出：當客戶將喇叭插入 FDB 上的 PWM 或 DAC 插孔輸出後再上電，FDB 硬體會自動判斷是 PWM 或 DAC 輸出。PWM 或 DAC 輸出是利用上電時 PWM2 的電位偵測來判斷，如果要更換 PWM 或 DAC 輸出，必須重新上電。



(Q-Code 預設為 PWM + DAC)

PWM2 電位	聲音輸出
Floating	PWM 輸出
VDD	DAC 輸出

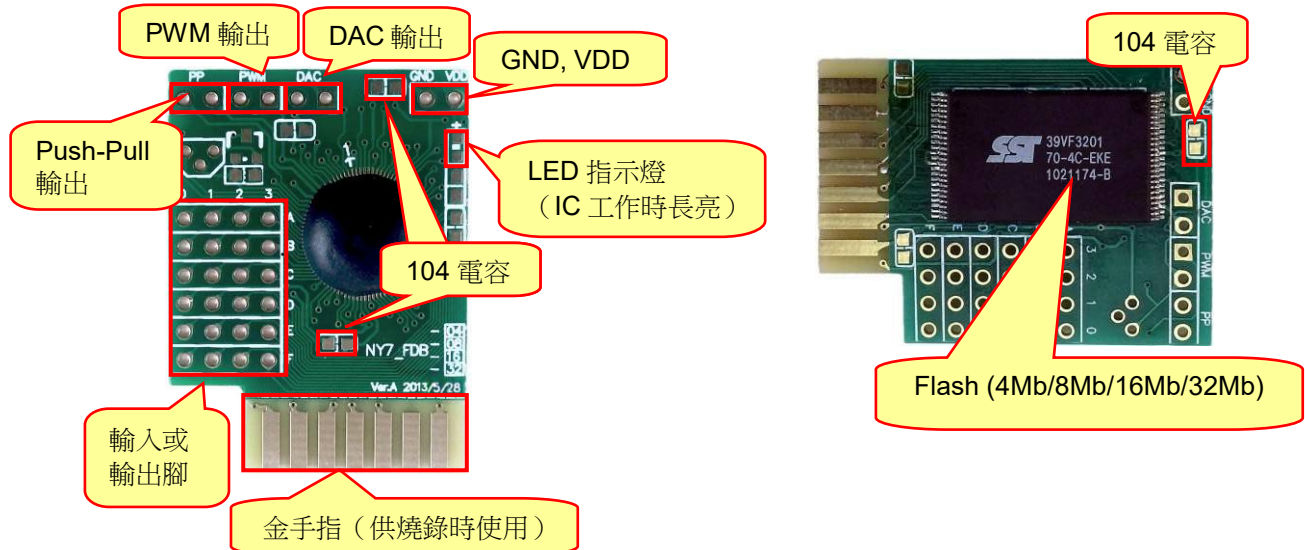
DAC 電流輸出電路：當客戶使用 DAC 輸出時，必須連接一個 8050D 電晶體和一個偏壓電阻。偏壓電阻的阻值依輸出電流的大小來選擇，否則聲音的音質將會受到影響。此處我們接的電阻為 750Ω。

I _{DAC} (DAC 輸出電流)	3.0V	1.4mA
	4.5V	1.6mA

2.8 NY7_FDB & NY7 Target Board

2.8.1 NY7_FDB

NY7_FDB 是專門為 NY7 系列製作的演示板。使用者可通過 *NYIDE* 或 *Q-Code* 軟體編寫程式，編譯後，將產生的 .bin 檔燒錄在 NY7_FDB 中進行功能演示。NY7_FDB 的外觀圖如下：



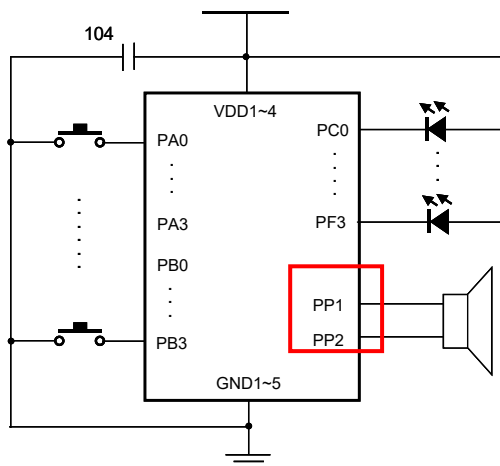
Flash 型號 1 : SST39VF400A-70-4C-EKE / SST39VF800A-70-4C-EKE / SST39VF1601-70-4C-EKE / SST39VF3201-70-4C-EKE

Flash 型號 2 : MX29LV400CTTC-70G / MX29LV800CTTC-70G / MX29LV160CTTC-70G / MX29LV320CTTC-70G / MX29SL800CTTI-90G

2.8.1.1 NY7_FDB 聲音輸出

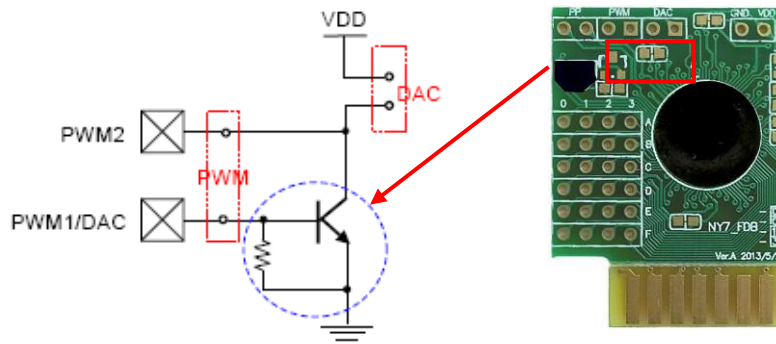
IC series	輸出選項	預設輸出
7A	PWM 或 DAC 輸出	PWM & DAC 輸出
7B, 7C	Push-Pull 或 DAC 輸出	Push-Pull 輸出

Push-Pull 輸出：使用 Push-Pull 時，客戶只需將喇叭兩端連接至 PP1 與 PP2，即可使用。



PWM & DAC 輸出：當客戶將喇叭插入 FDB 上的 PWM 或 DAC 插孔輸出後再上電，FDB 硬體會自動判斷是 PWM 或 DAC 輸出。PWM 或 DAC 輸出是利用上電時 PWM2 的電位偵測來判斷，如果要更換 PWM 或 DAC 輸出，必須重新上電。

PWM2 電位	聲音輸出
Floating	PWM 輸出
VDD	DAC 輸出

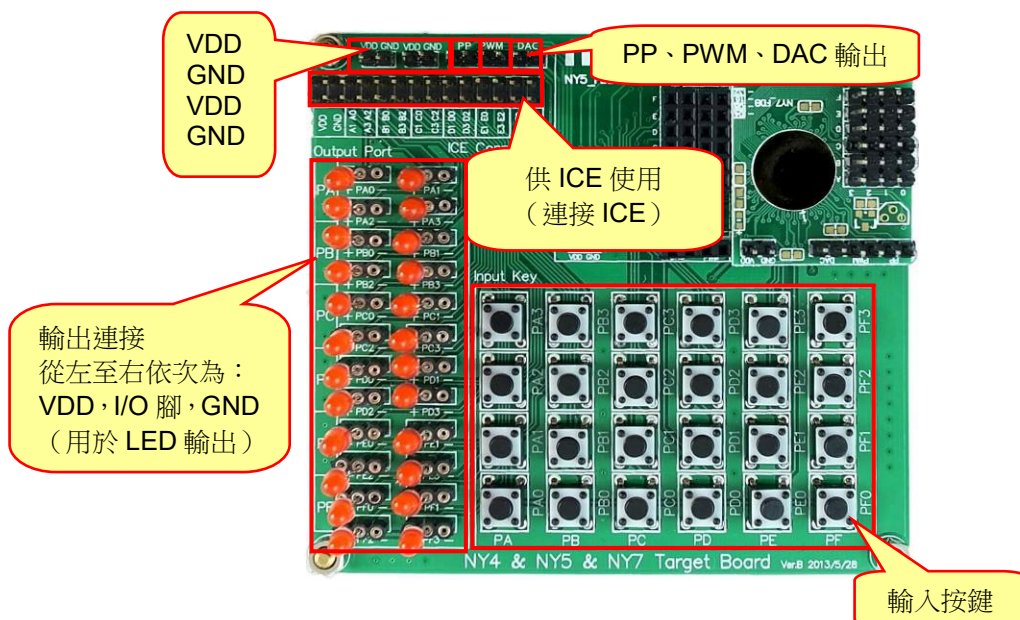


DAC 電流輸出電路：當客戶使用 DAC 輸出時，必須連接一個 8050D 電晶體和一個偏壓電阻。偏壓電阻的阻值依輸出電流的大小來選擇，否則聲音的音質將會受到影響。此處我們接的電阻為 750Ω。

I_{DAC} (DAC 輸出電流)	3.0V	1.4mA
	4.5V	1.6mA

2.8.2 NY7 Target Board

NY7 Target Board 是與 NY7_FDB 配套使用的目標板，當 FDB 有寫入程式時，使用者可以將 FDB 接到目標板相應的位置，即可演示程式的功能。NY7_FDB 與 Target Board 搭配的外觀圖如下：



2.9 NY9T_FDB

2.9.1 NY9T_FDB

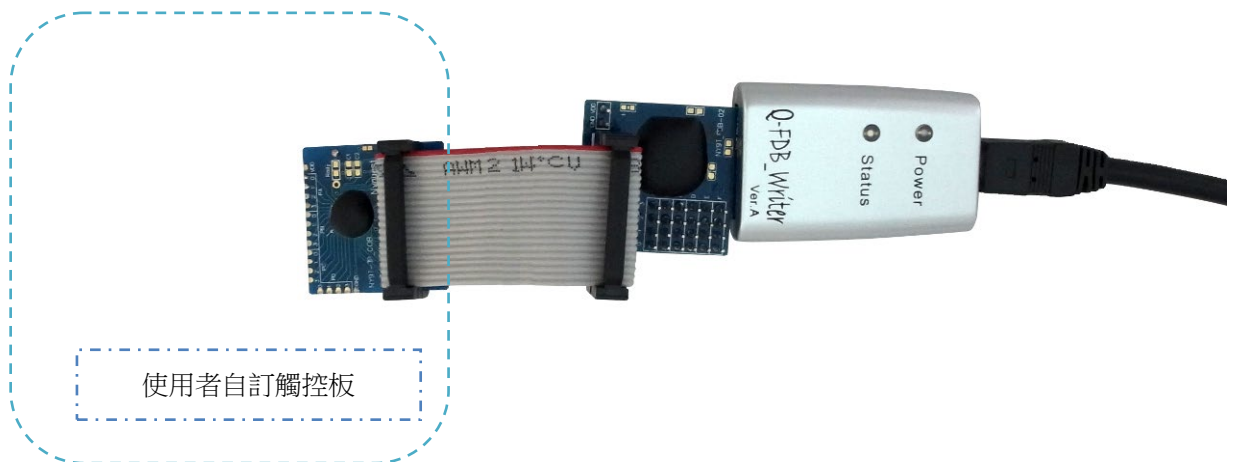
NY9T_FDB 是專門為 NY9T 系列製作的演示板。使用者可通過 *NYIDE* 或 *Q-Code* 軟體編寫程式，編譯後，將產生的.bin 檔燒錄在 NY9T_FDB 中進行功能演示。NY9T_FDB 的外觀圖如下：



Flash 型號 : SST39VF020-70-4C-WHE

2.9.2 NY9T_FDB & NY9T-TP_COB

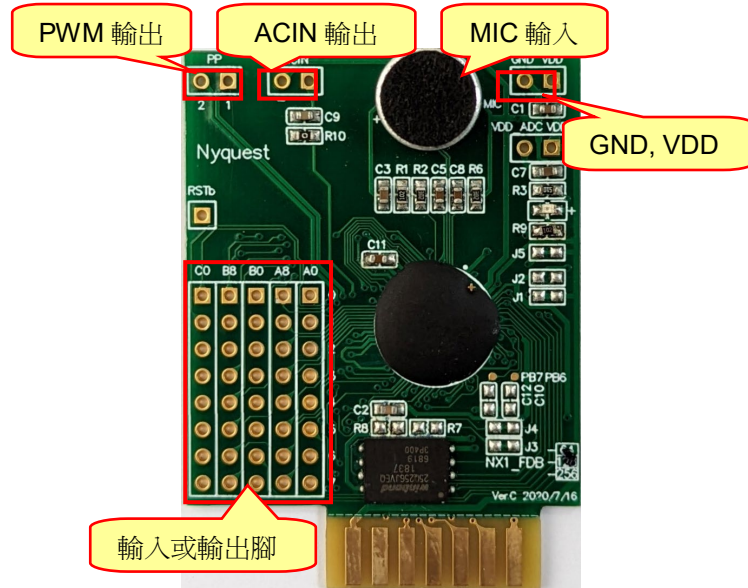
NY9T_FDB 與 NY9T-TP_COB 配套使用，使用者藉由 Q-FDB_Writer 將檔案燒錄至 NY9T_FDB 後，將 NY9T-TP_COB 接到使用者自訂目標板的相應位置，並經由排線接上 NY9T_FDB，即可演示觸摸鍵的功能。詳細的 NY9T-TP_COB 腳位圖請參考 [5.5 NY9T_ICE & NY9T-TP_COB](#)。NY9T_FDB 與 NY9T-TP_COB 搭配外觀如下：



2.10 NX1_FDB

2.10.1 NX1_FDB

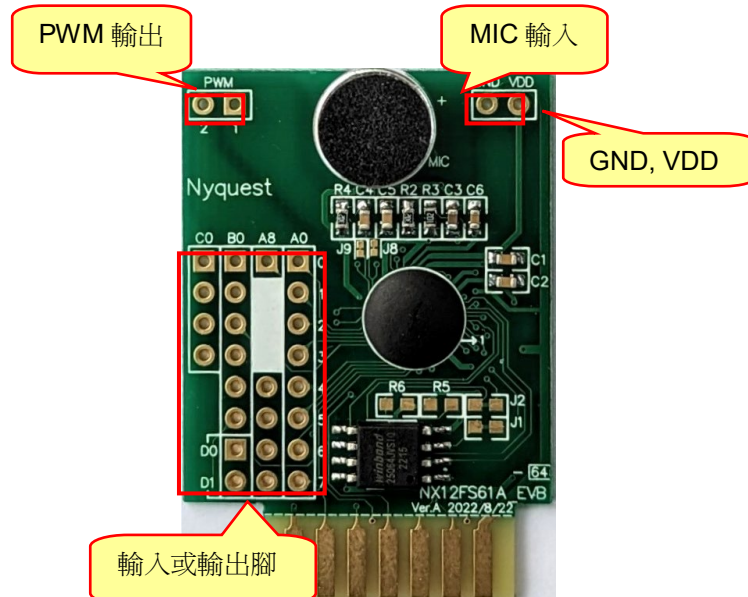
NX1_FDB 是專門為 NX1 系列製作的演示板。使用者可通過 *NYIDE* 或 *Q-Code* 軟體編寫程式，編譯後，將產生的.bin 檔燒錄在 NX1_FDB 中進行功能演示。



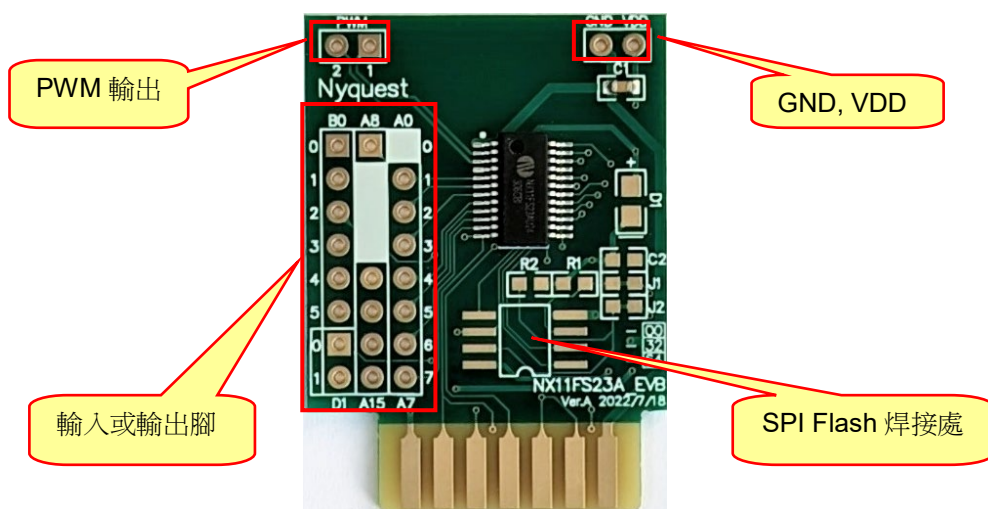
Flash 型號 : N25Q64 (64Mbit) / N25Q128 (128Mbit) / W25J256 (256Mbit)

2.10.2 NX11/NX12/13FSxxA_EVB & NX12FMxxA_EVB

NX11/NX12/13FSxxA_EVB 和 NX12FMxxA_EVB 是專門為 NX1 Flash 系列製作的演示板。使用者可通過 *NYIDE* 或 *Q-Code* 軟體編寫程式，編譯後，將產生的.bin 檔燒錄在 NX1 Flash 中進行功能演示。

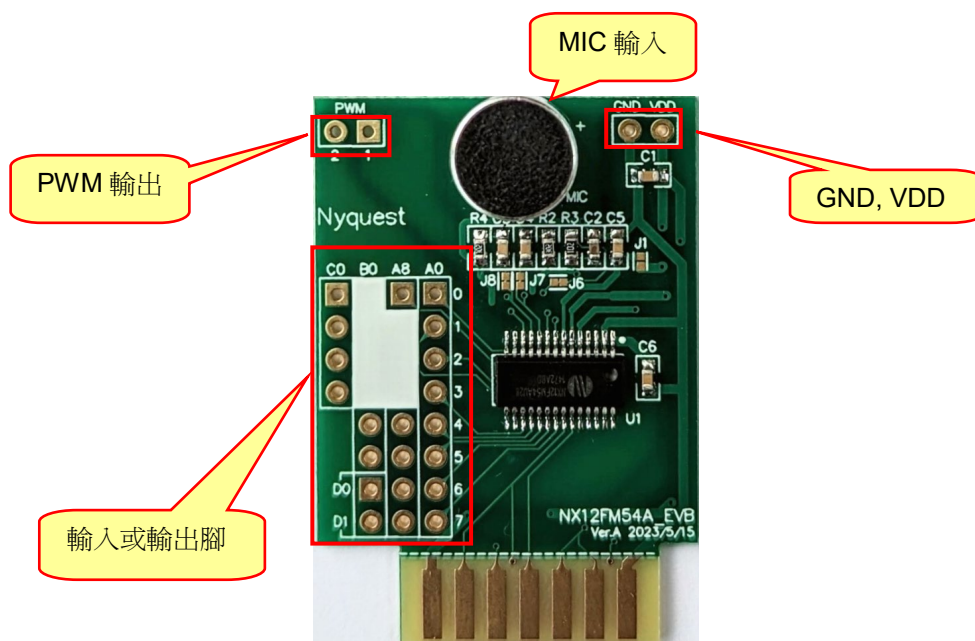


EVB 型號 : NX12FS61A_EVB-64 Ver.A



EVB 型號 : NX11FS23A_EVB-00 Ver.A

注意 : 若需要外加 **SPI Flash(SOP8 包裝)**，請在 **D1** 加入 **1N4148** 二極體與 **C2** 加入 **1uF** 電容。



EVB 型號 : NX12FM54A_EVB Ver.A

2.11 Q-FDB_Writer

2.11.1 Q-FDB_Writer

Q-FDB_Writer 是用來燒錄程式到 FDB (Flash Demo Board) 的硬體燒錄器，需搭配 **Q-Writer** 軟體使用，提供使用者輕便可攜的燒錄工具。

Q-FDB_Writer 外觀如下：

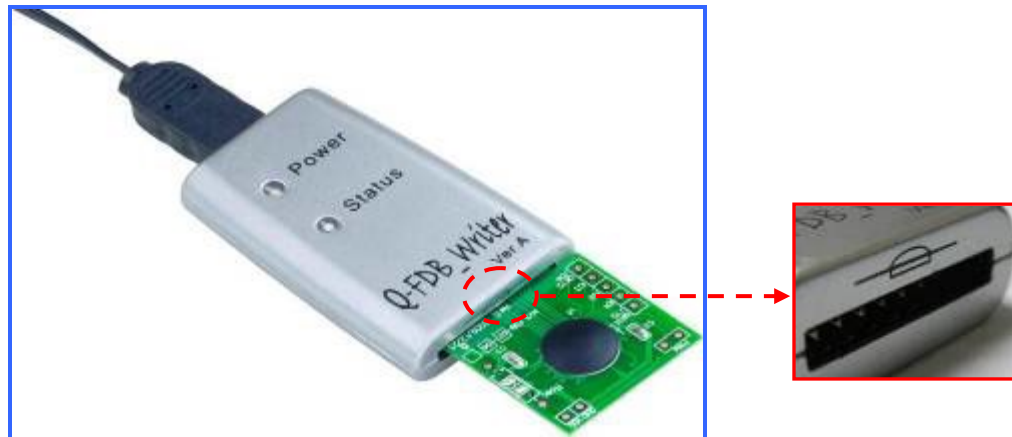


Q-FDB_Writer (正面)

Q-FDB_Writer (背面)

1. 電源指示燈：顯示電源狀態，當有電源輸入時，此燈會一直亮著紅色。(經 USB 5V 轉出的電壓為 3.3V)
2. 狀態指示燈：當操作或燒錄的動作結果為正確時，此燈將會亮綠色 OK 指示燈。當操作或燒錄結果為不正確時，此燈將會亮紅色 Fail 指示燈。

連接 Q-FDB_Writer 燒錄器後，將 FDB 插入。如下圖所示：



注意：請依照 Q-FDB_Writer 硬體上的圖示來正確置放 FDB 的方向，FDB 的正面為 Epoxy (黑膠)，背面為 Flash Memory IC。

2.12 使用 Q-Writer 軟體下載

Q-FDB_Writer 燒錄硬體需要搭配 **Q-Writer** 燒錄軟體才能執行燒錄，以下將簡單的介紹 **Q-Writer** 的操作，詳情請見 **Q-Writer** 使用手冊。

2.12.1 Q-Writer 界面

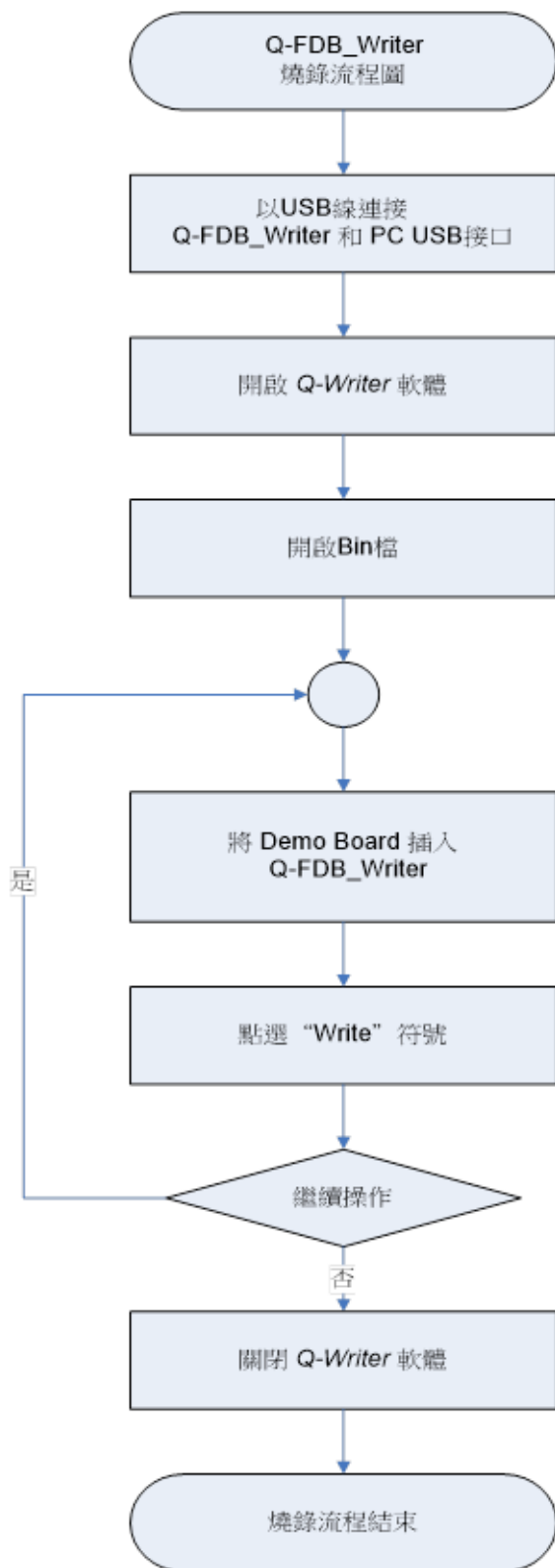
當 Q-FDB_Writer 通過 USB 線與 PC 連接好後，開啟 **Q-Writer** 軟體，出現的介面如下：



當使用者想要燒錄 NY1、NY2、NY3、NY4、NY5、NY6、NY7、NY9T 或 NX1 系列中任何一種 FDB 時，只要在 Q-FDB_Writer 中插入 FDB，然後開啟相應的 .bin 檔，再按照 **Q-Writer** 的操作方式，即可燒錄。

2.12.2 Q-FDB_Writer 操作流程圖

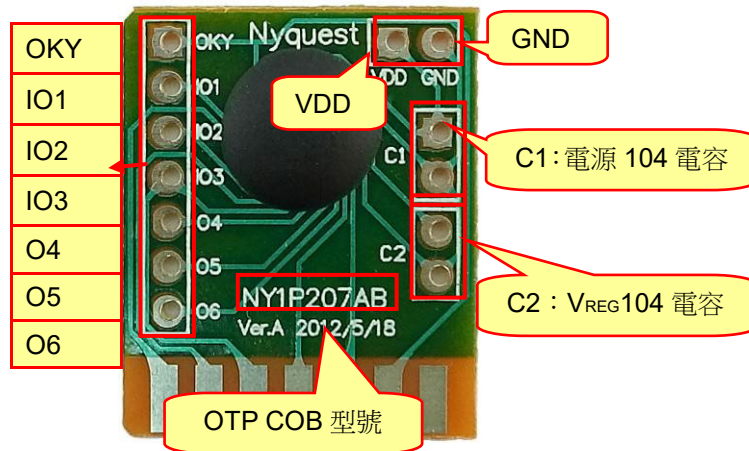
Q-FDB_Writer 的操作流程如下：



3 OTP 型態開發工具

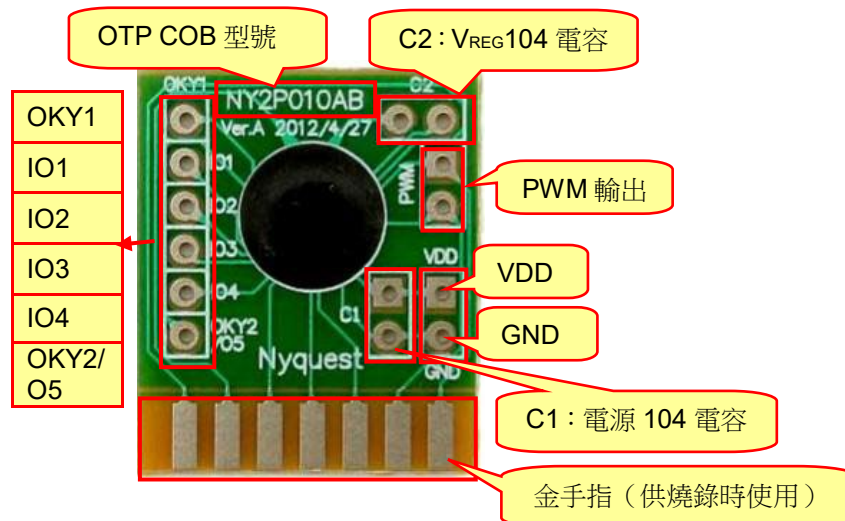
3.1 NY1PxxxAB

NY1P系列產品為單晶片CMOS的LED控制驅動合成IC，是九齊科技為了支援 NY1AxxxA, NY1BxxxA 系列MaskROM 產品所專門開發的嵌入式EPROM架構的OTP IC，目前只有一個母體 NY1P207A。下圖是NY1P COB的外觀圖：



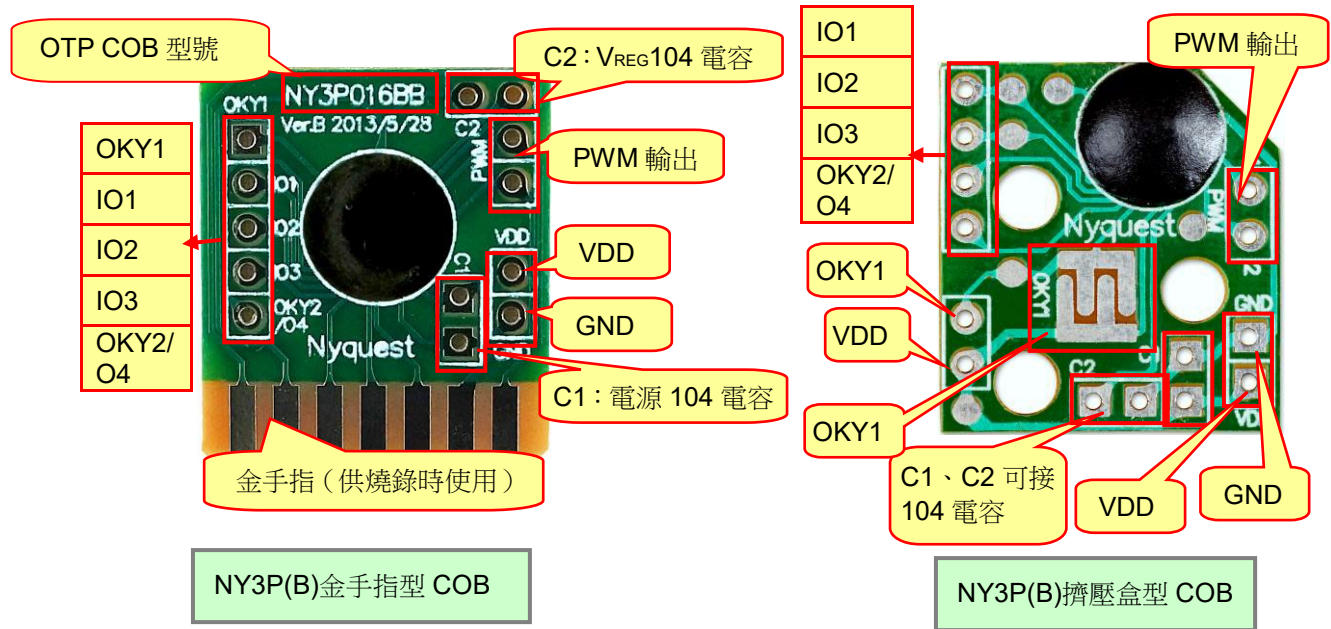
3.2 NY2PxxxAB

NY2P系列產品為單晶片CMOS音樂與語音合成IC，是九齊科技為了NY2AxxxA、NY2BxxxA和NY2CxxxA系列MaskROM產品所專門開發的嵌入式EPROM架構的OTP IC，目前只有一個母體 NY2P010A。下圖是NY2P COB的外觀圖：



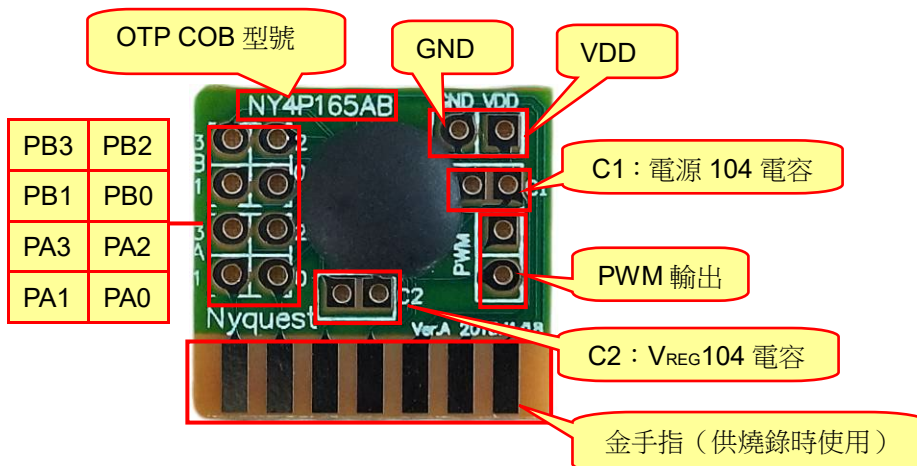
3.3 NY3PxxxBB、xxxJB

NY3P(B)系列產品為單晶片 CMOS 語音合成 IC，是九齊科技為了支援 NY3AxxxB、NY3AxxxC、NY3AxxxD、NY3BxxxB、NY3CxxxB、NY3DxxxB 系列 MaskROM 產品所專門開發的嵌入式 EPROM 架構的 OTP IC，共有 7 個母體分別為 NY3P005B、NY3P010B、NY3P016B、NY3P035B、NY3P065B、NY3P087B 和 NY3P115B。下圖是 NY3P(B) COB 的外觀圖：



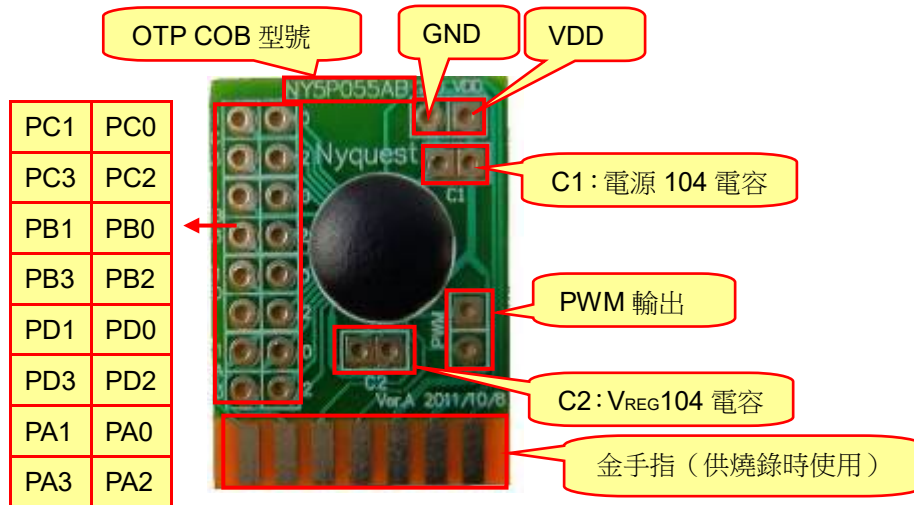
3.4 NY4PxxxAB、xxxJB

NY4P 系列產品為單晶片 CMOS 語音合成 4 位元微控制器，是九齊科技為了支援 NY4A、NY4B 系列 MaskROM 產品所專門開發的嵌入式 EPROM 架構的 OTP IC。提供一通道的語音輸出，有一組高音質的 PWM 來直推喇叭。目前 NY4P OTP 有 7 個母體：NY4P005A、NY4P018A、NY4P045A、NY4P065B、NY4P085A、NY4P105A 和 NY4P165A。下圖是 NY4P COB 的外觀圖：



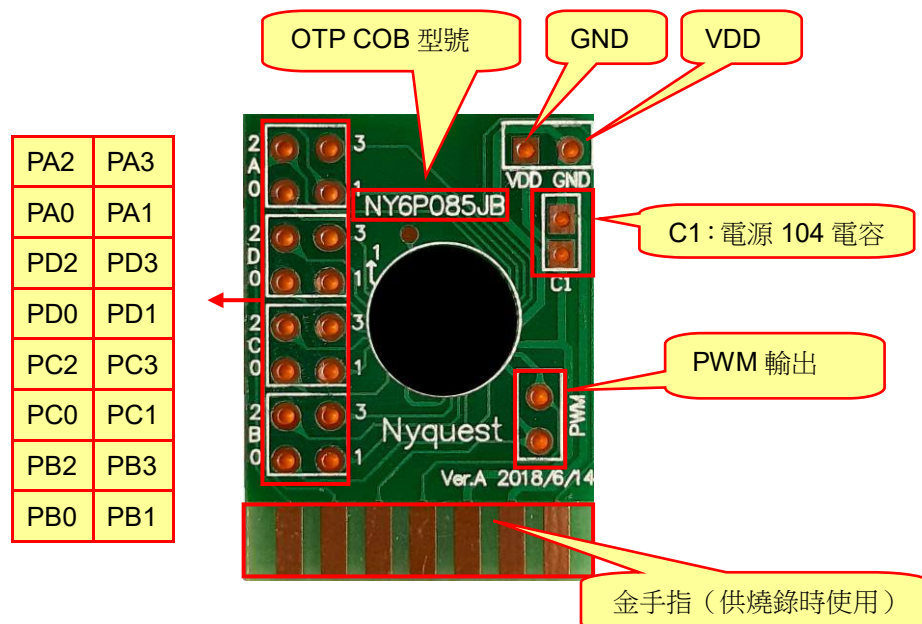
3.5 NY5PxxxAB、xxxJB

NY5P系列產品為多功能單晶片CMOS語音合成4位元微控制器，是九齊科技為了支援 NY5A, NY5B, NY5C 系列MaskROM 產品所專門開發的嵌入式EPROM架構的OTP IC。提供4通道的語音/Tone/Midi合成功能，語音合成方式採用先進的高音質ADPCM演算法，採樣率可達CD音質44.1kHz，且硬體有16階的音量控制。提供PWM和DAC兩種聲音輸出方式可供選擇。目前NY5P OTP有7個母體：NY5P025A、NY5P055A、NY5P085A、NY5P185A、NY5P345A、NY5P520A和NY5P720A。下圖是 NY5P COB 的外觀圖：



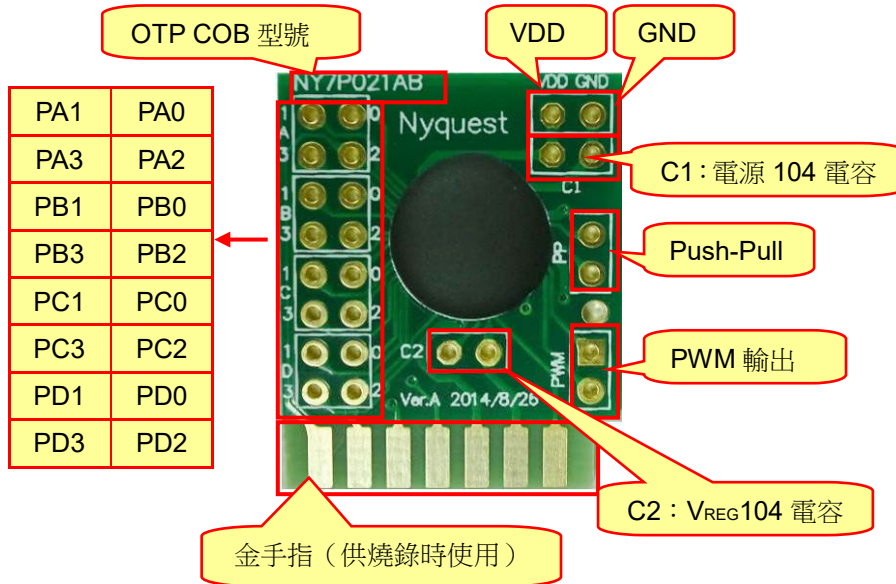
3.6 NY6PxxxJB

NY6P系列產品為多功能單晶片CMOS語音合成4位元微控制器，是九齊科技為了支援 NY6A, NY6B, NY6C 系列MaskROM 產品所專門開發的嵌入式EPROM架構的OTP IC，並內建硬體SPI介面，能讀取外部SPI記憶體資料來撥放語音。提供6通道的語音/MIDI合成功能，語音合成方式採用高保真度的4bit與5bit混合式ADPCM演算法或10bit PCM，採樣率可達CD音質44.1kHz，且硬體有16階的音量控制。提供12bit PWM和DAC兩種聲音輸出方式可供選擇。目前NY6P OTP有1個母體：NY6P085J。下圖是 NY6P COB 的外觀圖：



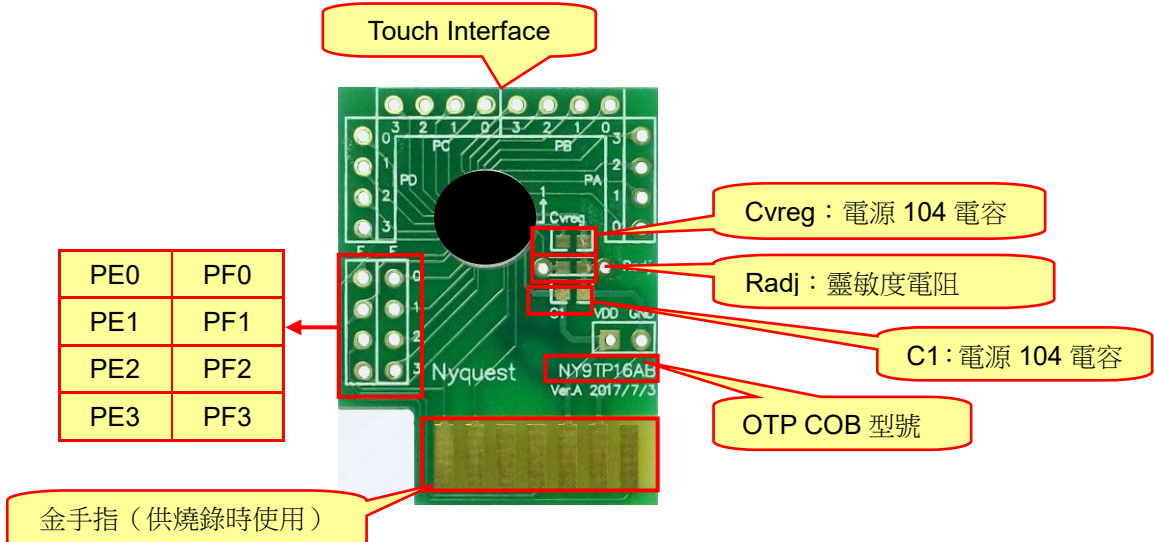
3.7 NY7PxxxAB

NY7P 系列產品為多功能單晶片 CMOS 語音合成 4 位元微控制器，提供 8 通道的語音/MIDI 合成功能，所有的通道或部分的通道可同時播放語音或 MIDI。語音和 MIDI 音色的合成方式都可採用高保真度的 6-bit ADPCM 演算法，最高採樣率可達 44.1KHz，可提供接近 CD 的音質。NY7P 是特別設計用來做 MIDI 合成應用，能準確地合成 MIDI 音符，讓音效逼近真實樂器。目前 NY7P OTP 有 6 個母體：NY7P021A、NY7P065A、NY7P087A、NY7P170A、NY7P345A 和 NY7P520A。下圖是 NY7P COB 的外觀圖：



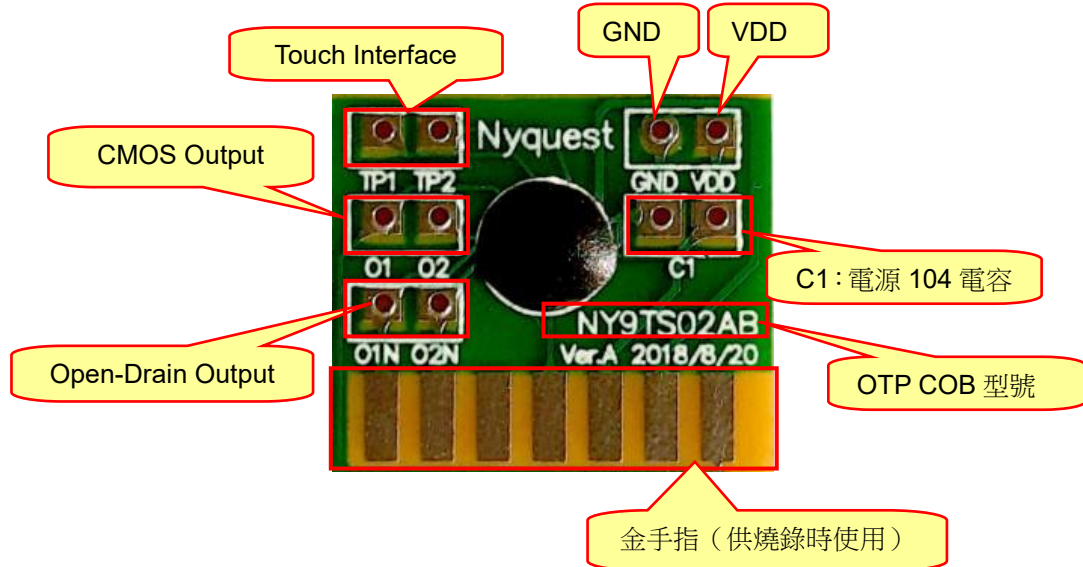
3.8 NY9TPxxAB

NY9TP 產品為單晶片 CMOS 的 4 位元微控制器，提供 LED 控制處理器與電容式觸摸感應功能，是九齊科技為了支援 NY9T 系列 MaskROM 產品所專門開發的嵌入式 EPROM 架構的 OTP IC (One Time Programmable)。使用 RISC 精簡指令集架構，共有 45 條指令，大多數指令都是 1 個時序即可完成，可以很方便的以程式控制來完成不同的應用。利用 $\pm 1\%$ 精準的 400kHz 內阻震盪，可以不需外加震盪電阻。另外，還內建一個 RC16K 模式以降低耗電，並提供待機模式(Halt mode)，可大幅度的節省功耗。目前 NY9TP OTP 有 1 個母體：NY9TP016A。下圖是 NY9TP016A COB 的外觀圖：



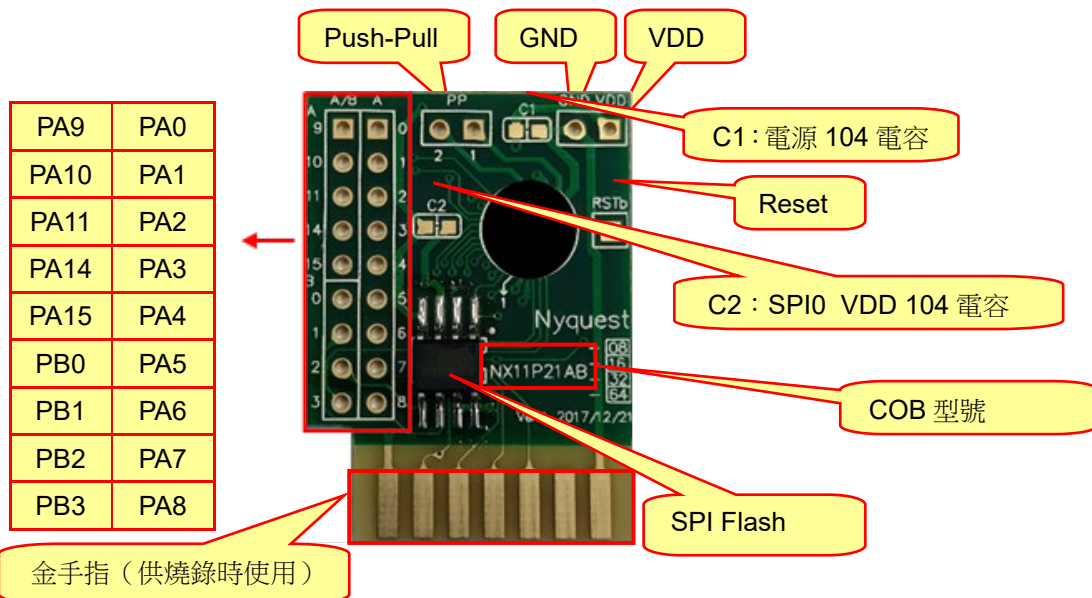
3.9 NY9TSxxAB

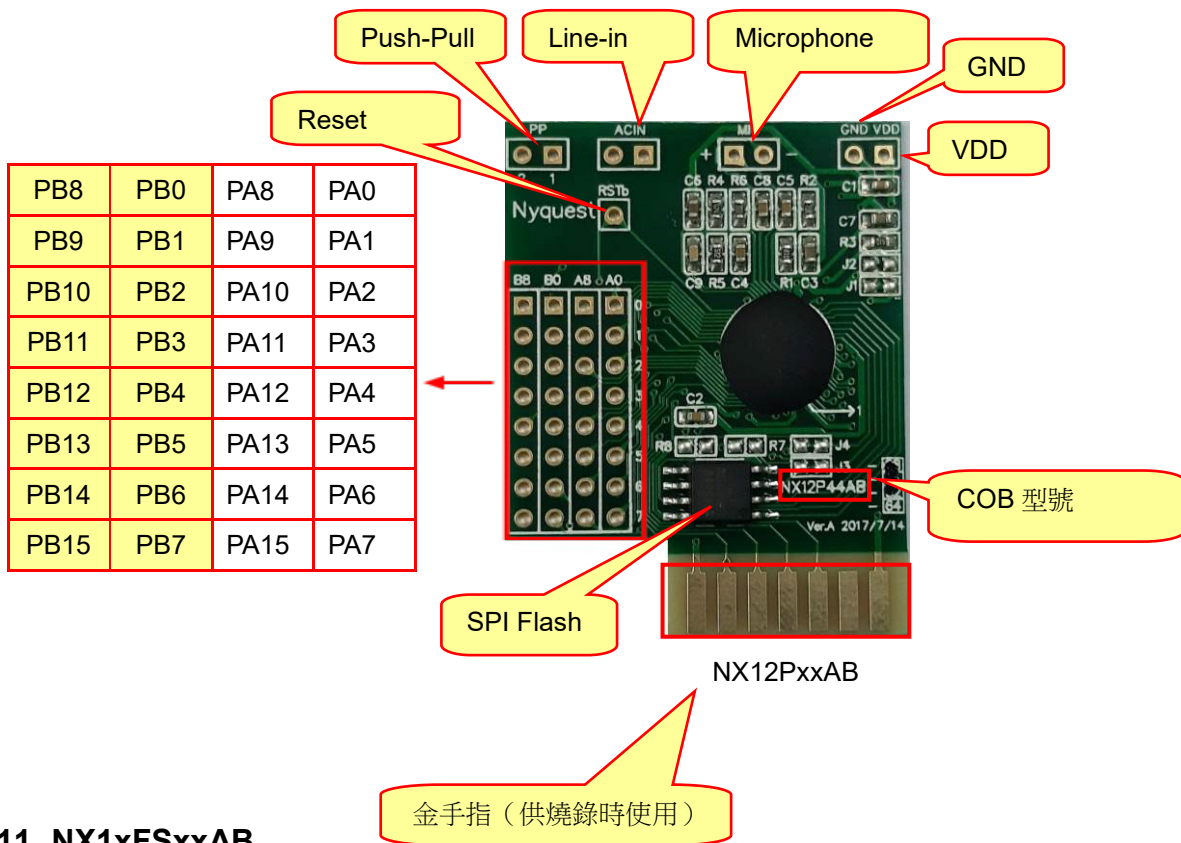
NY9TS 產品為單晶片電容式觸摸感應的 CMOS 控制器，提供嵌入式 EPROM 架構的 OTP IC (One Time Programmable)與 2 個觸摸鍵、2 個 CMOS 輸出和 2 個開汲極(Open-Drain)輸出。兩種觸摸鍵選項、四種輸出模式選項、觸摸鍵靈敏度、自動校正功能、觸摸鍵掃描模式等這些選項可以經由 Writer 燒錄 OTP fuse 來設定，以滿足客戶不同的應用需求。下圖是 NY9TS02A COB 的外觀圖：



3.10 NX1xPxxxAB

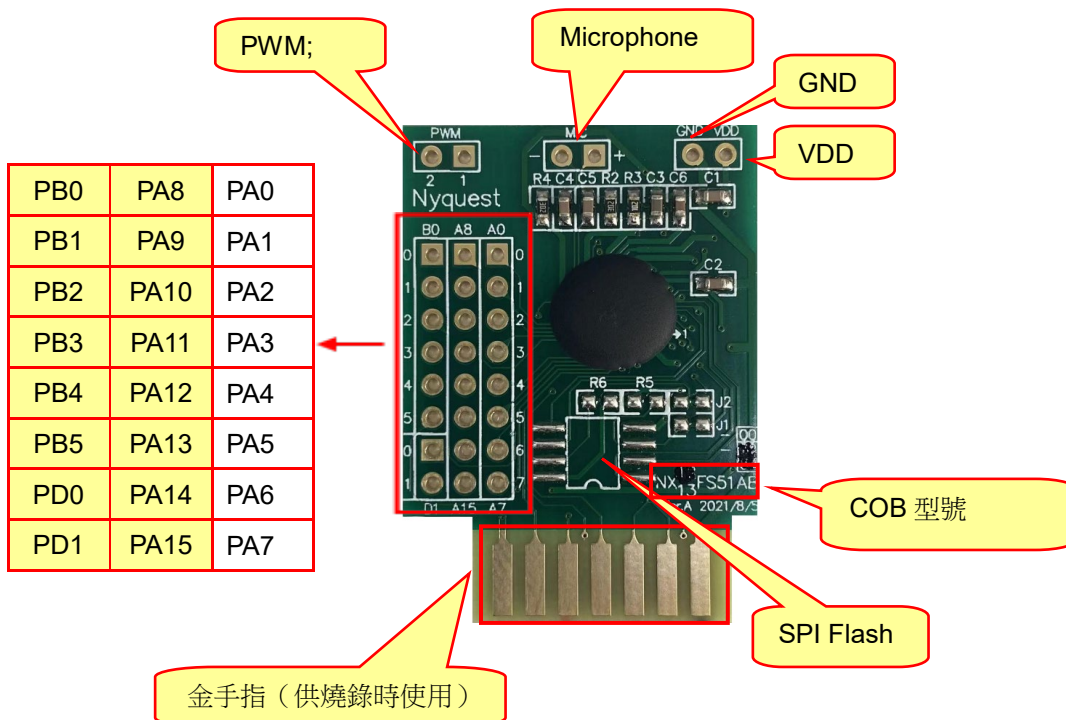
NX1 系列產品是基於 32 位元 CPU 的高品質 Speech/MIDI 處理器，特別設計用來發揮數位處理的能力。內嵌 OTP 作為量產晶片，完全不需要光罩費用，並且擁有 OTP 產品在 MOQ 和交期的優勢。下圖是 NX11P 與 NX12P OTP 系列 COB 的外觀圖：





3.11 NX1xFSxxAB

NX1xFS 系列產品是基於 32 位 CPU 的高品質 Speech/MIDI 處理器，特別設計用來發揮數文書處理的能力。源自 NX1 OTP 系列為新一代的 Flash 版本，彌補一次性 OTP 之不足，並且將 ICE 偵錯功能直接集成在量產品片之中，使得開發流程更加地簡化、順暢，並且具有絕佳的 MOQ 和交期的優勢。下圖是 NX13FS51 Flash 系列 COB 的外觀圖：



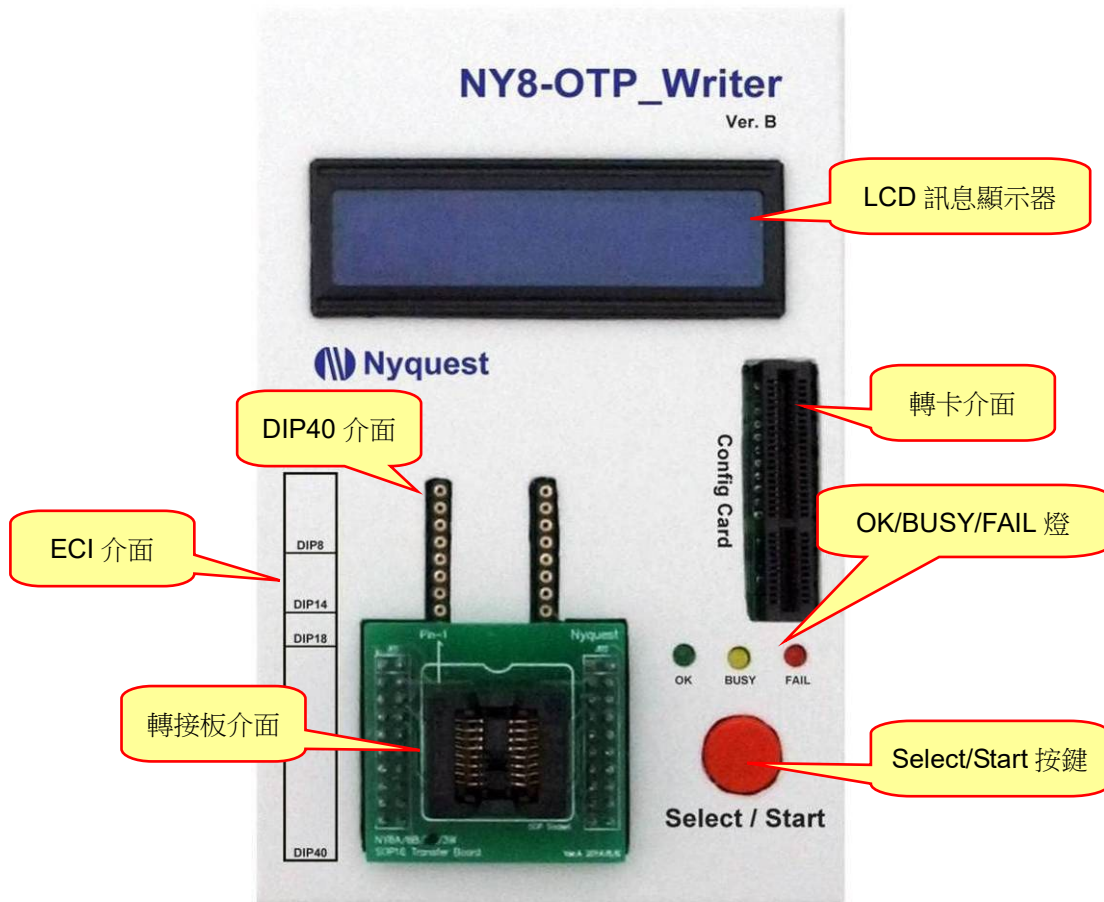
3.12 Writer & Transfer Board

3.12.1 NY8-OTP_Writer (Ver. B)

NY8-OTP_Writer (Ver. B) 提供 NY8 OTP / MTP 產品燒錄用，需搭配 *Q-Writer* 軟體使用。它具有 LCD 顯示，透過 LCD 更容易操作與設定功能，並提供更清楚易懂的訊息。

3.12.1.1 NY8-OTP_Writer (Ver. B) 外觀與定義

NY8-OTP_Writer (Ver. B) 外觀如下：

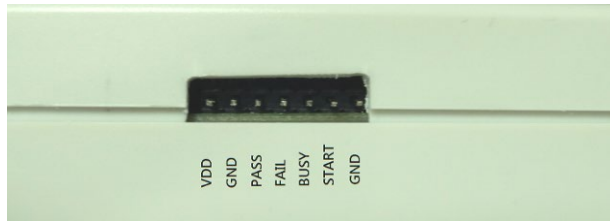


1. Mini USB 介面：USB 之介面，請使用 Mini-B type USB 連接線與 PC 相連接或是接至 USB 電源插頭（變壓器）。
2. 蜂鳴器開關：以跳針（Jumper）方式設定蜂鳴器的 Bi 聲為開啟或關閉。
3. 轉卡插槽：依照所要燒錄的 IC 插入對應的轉卡（Config Card）。
4. 轉接板介面：依照所要燒錄的 IC 封裝形式插入對應的轉接板（Transfer Board）。
5. DIP40 介面：使用標準 DIP40 腳座燒錄各種 DIP 包裝 IC 或是可直接拉線至燒錄治具。
6. Select/Start 按鍵：[選擇/執行] 按鍵。按住此鍵 2 秒後將進入選擇設定模式，此時 LCD 顯示 "Select Mode:" 及目前選擇的功能，再按 Select/Start 按鍵來循序切換功能，直到所要選擇的功能出現，然後長按 3 秒確認並離開選擇模式，此時 LCD 將顯示 "Operation Mode:"，若沒有按下過幾秒後會自動切換回到操作

模式。(只限用於單機操作模式)

7. LCD 顯示器：提供人機互動式顯示介面，請參照 [NY8-OTP Writer \(Ver. B\) 功能顯示定義](#)。
8. BUSY LED 燈：當系統正在燒錄 IC 時，此黃燈將會亮起。(如系統按下 Select/Start 鍵)。
9. OK LED 燈：當操作或燒錄的動作結果為正確時，此綠燈將會亮起。
10. FAIL LED 燈：當操作或燒錄結果為不正確時，此紅燈將會亮起。
11. ECI 介面：可透過此介面連接至自動燒錄機台，形成自動燒錄系統。

3.12.1.2 ECI 與燒錄介面腳位元定義

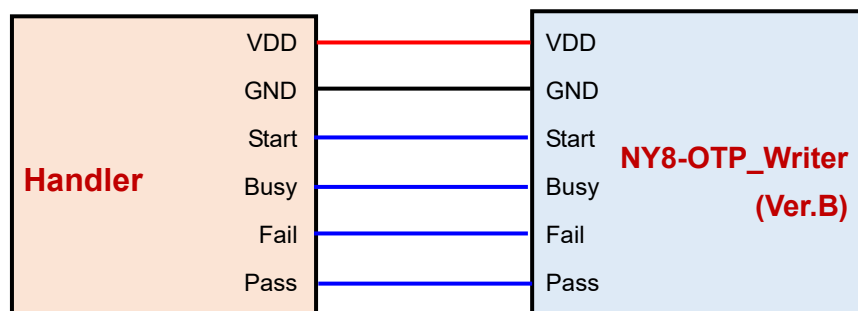


ECI 腳位定義

定義	方向	說明
VDD		提供輸出 DC +5.0V 電壓，建議不要供給超過 100mA 負載裝置。
GND		連接 Handler 或外部控制器之 GND。
Start	輸入	外部 Handler 或控制器對 NY8-OTP_Writer (Ver. B) 所發出之啟動訊號，此為輸入訊號，輸入為 Low Active，輸入電壓範圍為 0V~3.3V，最高輸入電壓可到 12V。
Busy Flag	輸出	啟動後任務執行時發出之忙碌的訊號狀態，此為輸出 Low Active，此為開汲極輸出。
Fail Flag	輸出	啟動後任務執行失敗的訊號狀態，此為輸出 Low Active，此為開汲極輸出。
Pass Flag	輸出	啟動後任務執行成功的訊號狀態，此為輸出 Low Active，此為開汲極輸出。

3.12.1.3 與 Handler 快速連接方法

將 Handler 控制信號線連接 NY8-OTP_Writer (Ver. B) 的 VDD、Pass、Busy、Fail、Start、GND 共 6 個 Pin。



3.12.1.4 燒錄器使用注意事項

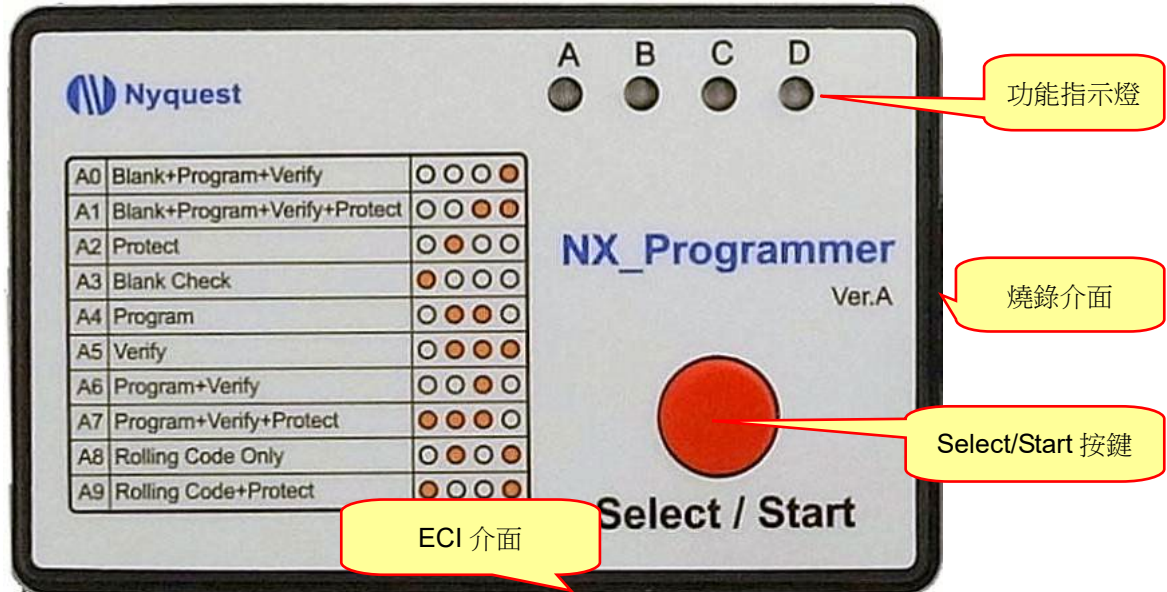
1. **NY8-OTP_Writer Ver.B** 提供給 IC 端 VDD 腳位元電壓範圍 3.0V~5.0V，輸出最大電流 **200mA**，若在 PCB 上燒錄需要注意 PCB 上的 VDD 所需的總耗電流，避免發生燒錄不穩問題，另外 NY8 OTP 系列的 IC 端 VDD 腳位總電容值不可以超過 47uF，而 NY8 MTP 系列的 IC 在 PCB 上的 VDD 總電容值不可以超過 470uF。
2. 必須要注意若在 PCB 板上燒錄時，燒錄介面之 VPP 腳位元不可連接無法承受+7.0V 的 I/O 周邊裝置，避免在 IC 燒錄過程間，發生燒毀周邊裝置，另外總電容值不可超過 0.1uF。
3. 必須要注意 **VPP 或 VDD 的腳位不可接至 GND 否則 Writer 會燒毀。**
4. 在含有電池系統的 **PCB 上燒錄時，必須要斷開電池電源，不可在 PCB 有外部供電狀態燒錄 IC，除了無法正常燒錄 IC 外，最嚴重會燒毀 Writer。**
5. 在燒錄通信介面的部份，SDO / (SDI/SDA) / (CLK/SCL)等燒錄信號的電容值必需低於 680pF，外掛 Pull-High 電阻必須超過 100Kohm，外掛 Pull-Down 電阻不可超過 1.8Kohm，另外不可串接任何電阻，避免發生燒錄不穩而出現找不到 IC 或是資料校驗與頻率校正失敗等錯誤資訊。

3.12.2 NX_Programmer (Ver. A)

NX_Programmer (Ver. A)是 NX1 系列 32 位元元晶片多功能整合開發工具，具有 ICE 模擬功能並支援 FDB 下載和 IC 燒錄功能。

3.12.2.1 NX_Programmer (Ver. A) 外觀與定義

NX_Programmer (Ver. A) 外觀如下：

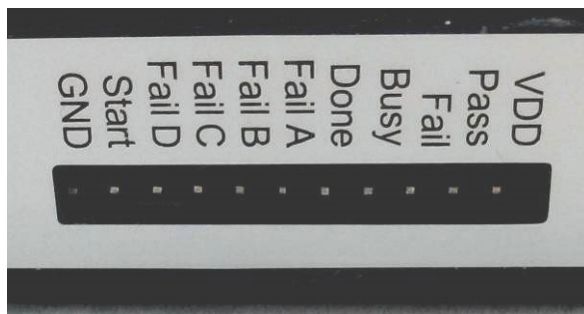


1. Mini USB 介面：USB 之介面，請使用 Mini-B type USB 連接線與 PC 相連接或是接至 USB 電源插頭（變壓器）。
2. 燒錄介面：依照使用環境需求，提供可直接拉線至燒錄治具。
3. Select/Start 按鍵：[選擇/執行] 按鍵。按住此鍵 2 秒後將進入設定模式，此時 LED 以橘燈閃爍

的方式顯示目前的操作功能，此時再按 **Select/Start** 按鍵來循序切換功能，使用者可參照操作燈號選擇所需的功能。當選擇完成後，使用者可以等橘燈停止閃爍或長按此鍵 3 秒做確認並離開選擇模式。（只限用於單機操作模式）

4. 複合指示燈：依照不同條件狀況，會顯示不同顏色的指示燈，請參照 [NX Programmer \(Ver. A\) 功能顯示定義](#)。
 - a. 橘燈：功能已選擇訊息指示。
 - b. 紅燈：燒錄失敗與異常訊息指示。
 - c. 綠燈：燒錄成功訊息指示。
5. ECI 介面：可透過此介面連接至自動燒錄機台，形成自動燒錄系統。

3.12.2.2 ECI 與燒錄介面腳位元定義

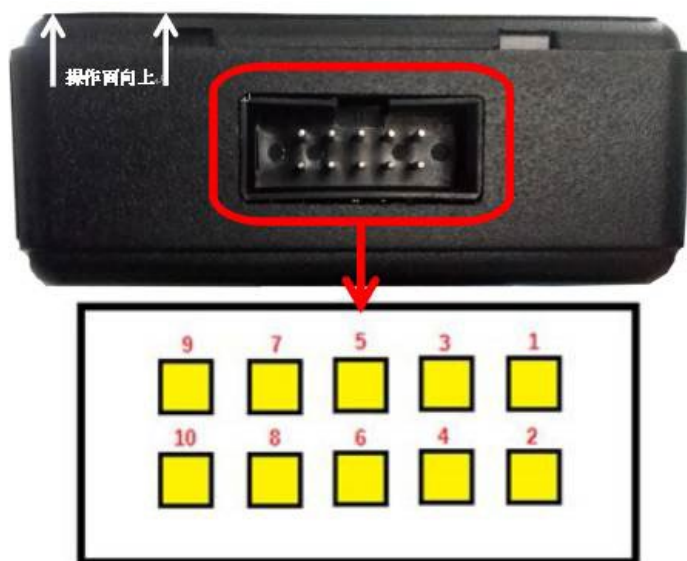


ECI 腳位定義

定義	方向	說明	
GND		連接 Handler 或外部控制器之 GND。	
Start	輸入	外部 Handler 或控制器對 NX_Programmer (Ver. A) 所發出之啟動訊號，此為輸入訊號，輸入 Low Active，輸入電壓範圍 0V~3.3V，最高輸入電壓可到 12V。	
Fail 狀態	輸出	Fail D	啟動後若執行任務失敗或有異常，即發出異常訊號狀態，此為輸出訊號（Low Active），輸出電壓範圍 0V~3.3V，功能定義參考下表“異常訊息輸出定義表”。
		Fail C	
		Fail B	
		Fail A	
Done Flag	輸出	啟動後若任務執行完成即發出訊號，此為輸出 Low Active，輸出電壓範圍 0V~3.3V。	
Busy Flag	輸出	啟動後任務執行時發出之忙碌的訊號狀態，此為輸出 Low Active，輸出電壓範圍 0V~3.3V。	
Fail Flag	輸出	啟動後任務執行失敗的訊號狀態，此為輸出 Low Active，輸出電壓範圍 0V~3.3V。	
Pass Flag	輸出	啟動後任務執行成功的訊號狀態，此為輸出 Low Active，輸出電壓範圍 0V~3.3V。	

	異常顯示定義			
	Fail D	Fail C	Fail B	Fail A
Blank Check Error	H	H	H	L
Program Error	H	H	L	H
Verify Error	H	H	L	L
IC Is Protected	H	L	H	H
IC Not Found	H	L	H	L
No code	H	L	L	H
Invalid Code	H	L	L	L
Error IC Package	L	H	H	H
Different IC Version	L	H	H	L
Trim Failed	L	H	L	H
Trim Data Error	L	H	L	L
Rolling Code Error	L	L	H	H

燒錄介面腳位元定義：



PIN 編號	定義	PIN 編號	定義
1	VDD	6	BMODE
2	EDMRESET/VPP	7	PGM_MOSI
3	EDMTMS	8	PGM_SCK
4	EDMTCK	9	PGM_MISO
5	N.C	10	GND

3.12.2.3 NX_Programmer 與待燒錄 IC 介面對應表

	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name
NX_Programmer	VDD	EDMRESET/VPP	EDMTMS	EDMTCK	N.C	BMODE	PGM_MOSI	PGM_SCK	PGM_MISO	GND
NX1_FDB	VDD	RESET	TMSC	TCKC	--	BMODE	PA4	PA3	PA5	GND
NX11P21	VDD	PA2	--	--	--	--	PA4	PA3	PA5	GND
NX11P22	VDD	RESET	--	--	--	--	PA4	PA3	PA5	GND
NX12P44	VDD	RESET	--	--	--	--	PA4	PA3	PA5	GND
NX13P44	VDD	RESET	--	--	--	--	PA4	PA3	PA5	GND
NX12P64	VDD	PA15	--	--	--	--	PA4	PA3	PA5	GND
NX13P64	VDD	PA15	--	--	--	--	PA4	PA3	PA5	GND
NX11M	VDD	PA2	--	--	--	--	PA4	PA3	PA5	GND
NX12M	VDD	PA15	--	--	--	--	PA4	PA3	PA5	GND
NX13M	VDD	PA15	--	--	--	--	PA4	PA3	PA5	GND
NX1xFSxx	VDD	PA8	PD1	PD0	--	--	PD1	PD0	PA12	GND
NX1xFMxx	VDD	PA8	PD1	PD0	--	--	PD1	PD0	PA12	GND
NX12FSxx	VDD	PA8	PD1	PD0	--	--	PD1	PD0	PA12	GND
NX13FSxx	VDD	PA8	PD1	PD0	--	--	PD1	PD0	PA12	GND
NX12FMxx	VDD	PA8	PD1	PD0	--	--	PD1	PD0	PA12	GND
NX13FMxx	VDD	PA8	PD1	PD0	--	--	PD1	PD0	PA12	GND

3.12.3 Smart_Writer Ver. A

Smart_Writer Ver. A 提供 NY1/2/3/4/5/6/7/9 與 NX1 系列產品燒錄用，需搭配 Q-Writer 軟體使用。它具有 LCD 顯示，透過 LCD 更容易操作與設定功能，並提供更清楚易懂的訊息。

3.12.3.1 Smart_Writer Ver. A 外觀與定義

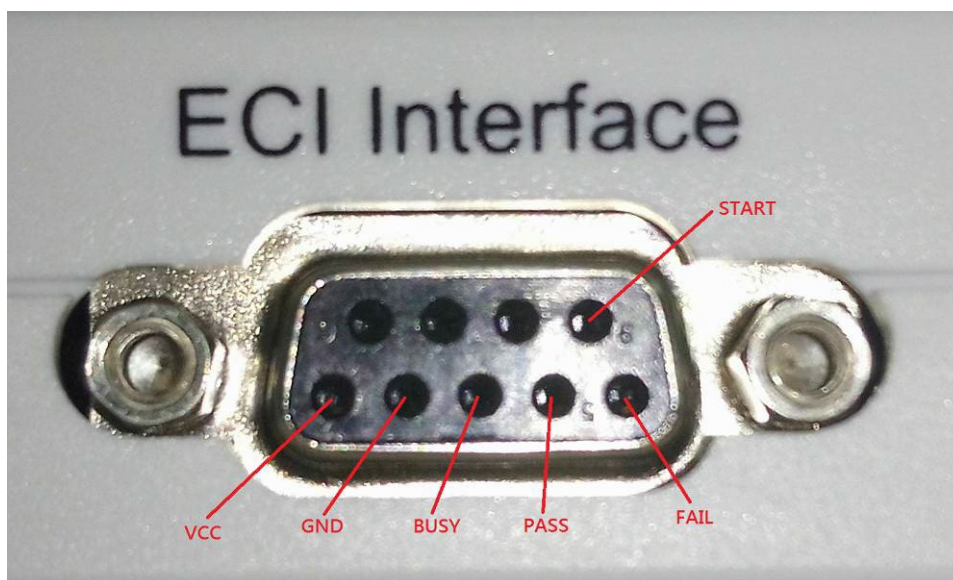
Smart_Writer (Ver. A) 外觀如下：



1. Type-B USB 介面：USB 之介面，請使用 Type-B USB 連接線(建議不要以 USB 當主電源，常態性燒錄建議以外部+12V 供電燒錄)。
2. 外部 DC+12V 供電：當離線燒錄或電源不足時，請使用外部+12V Power_Adaptor。
3. 蜂鳴器開關：以跳針（Jumper）方式設定蜂鳴器的 Bi 聲為開啟或關閉。
4. 轉卡插槽：依照所要燒錄的 IC 插入對應的轉卡（Config Card）。
5. 轉接板介面：依照所要燒錄的 IC 封裝形式插入對應的轉接板（Transfer Board）。

6. Select/Start 按鍵：[選擇/執行] 按鍵。當按下按鍵時，系統會依照模式進行運作。
7. LCD 顯示器：提供人機互動式顯示介面，請參照 [Smart Writer Ver. A 功能顯示定義](#)。
8. BUSY LED 燈：當系統正在燒錄 IC 時，此黃燈將會亮起。（如系統按下 Select/Start 鍵）。
9. OK LED 燈：當操作或燒錄的動作結果為正確時，此綠燈將會亮起。
10. FAIL LED 燈：當操作或燒錄結果為不正確時，此紅燈將會亮起。
11. ECI 介面：可透過此介面連接至自動燒錄機台，形成自動燒錄系統。
12. 外部燒錄介面：此介面可不用透過轉卡，即可拉出傳輸線進行燒錄(傳輸線建議用隔離線)。

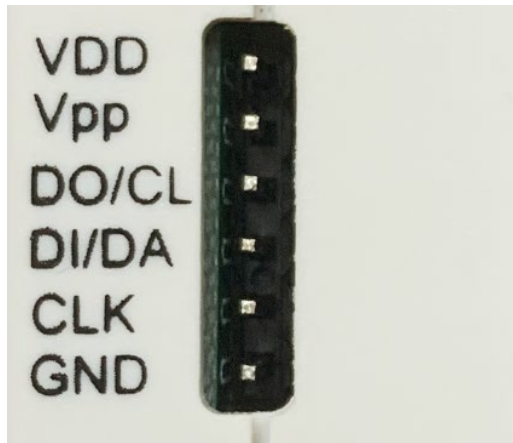
3.12.3.2 ECI 與燒錄介面腳位元定義



ECI 腳位定義

定義	方向	說明
VCC		提供輸出 DC +5.0V 電壓，建議不要供給超過 100mA 負載裝置。
GND		連接 Handler 或外部控制器之 GND。
START	輸入	外部 Handler 或控制器對 Smart_Writer Ver. A 所發出之啟動信號，此為輸入信號，輸入為 Low Active，輸入電壓範圍為 0V~5.0V，最高輸入電壓可到 12V。
BUSY	輸出	啟動後任務執行時發出之忙碌的信號狀態，此為輸出 Low Active。
FAIL	輸出	啟動後任務執行失敗的信號狀態，此為輸出 Low Active。
PASS	輸出	啟動後任務執行成功的信號狀態，此為輸出 Low Active。

3.12.3.3 外部燒錄介面腳位定義

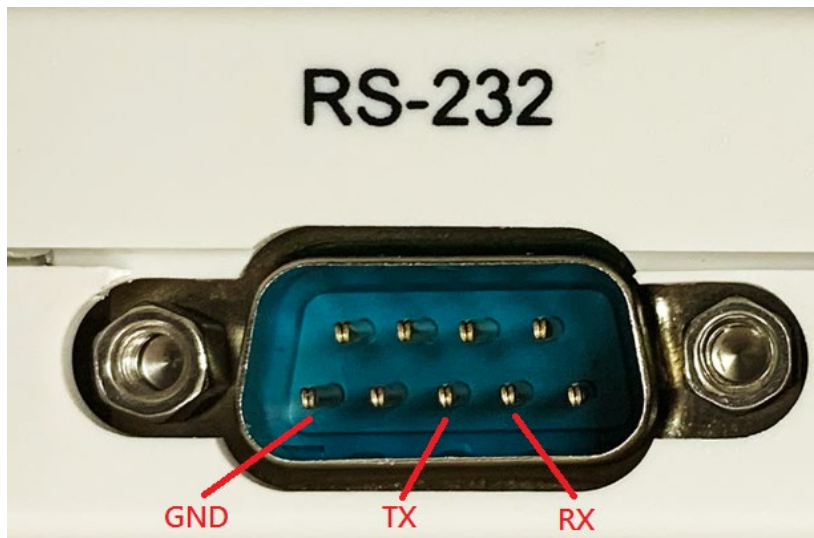


定義	方向	說明
VDD	輸出	燒錄 Nyquest IC 的電源介面(DC1.5V~5.5V / 500mA)。
VPP	輸出	燒錄 Nyquest IC 的電源介面(DC6.0V~10.0V / 500mA)。
DO/CL	輸入/輸出	燒錄 Nyquest IC 通訊介面 DO/CL 腳位
DI/DA	輸入/輸出	燒錄 Nyquest IC 通訊介面 DI/DA 腳位
CLK	輸出	燒錄 Nyquest IC 通訊介面 CLK 腳位
GND		燒錄 Nyquest IC 的 GND。

	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name
Smart-Writer	VDD	VPP	DO/CL	DI/DA	CLK	GND
NY1PxxxA	VDD	VPP	OKY	IO4	IO3	GND
NY2PxxxA	VDD	OKY1	PWM2	IO1	IO2	GND
NY3PxxxB	VDD	OKY1	PWM2	IO1	IO2	GND
NY3PxxxJ	VDD	OKY1	PWM2	IO1	IO2	GND
NY3PxxxE	VDD	OKY	PWM2	IO2	PWM1	GND
NY4PxxxA	VDD	VPP	PWM2	PA0	PA1	GND
NY4PxxxJ	VDD	PB2	PWM2	PA0	PA1	GND
NY5PxxxA	VDD	VPP	PWM2	PA0	PA1	GND
NY5PxxxJ	VDD	PB0	PWM2	PA1	PA0	GND
NY5QxxxA	VDD	PB0	PWM2	PA2	PA1	GND
NY6PxxxA	VDD	PA0	PWM2	PA2	PA1	GND

	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name
Smart-Writer	VDD	VPP	DO/CL	DI/DA	CLK	GND
NY7PxxxA	VDD	VPP	PA1	PA3	PA2	GND
NY9TpxxA	VDD	PE0	PE1	RADJ	PE2	GND
NY9TsxxA	VDD	O1	O2	O2N	O1N	GND
NX11P21	VDD	PA2	PA5	PA4	PA3	GND
NX11P22	VDD	RESET	PA5	PA4	PA3	GND
NX12P64/NX13P64	VDD	PA15	PA5	PA4	PA3	GND
NX11M	VDD	PA2	PA5	PA4	PA3	GND
NX12M/NX13M	VDD	PA15	PA5	PA4	PA3	GND
NX11FS/NX12FS/NX13FS	VDD	PA8	PA12	PD1	PD0	GND
NX11FM/NX12FM/NX13FM	VDD	PA8	PA12	PD1	PD0	GND
N25Q	VDD	CS	SDO	SDI	SCLK	GND

3.12.3.4 RS-232 介面腳位定義



RS-232 介面腳位定義

定義	方向	說明
RX	輸入	標準 RS-232 輸入介面。
TX	輸出	標準 RS-232 輸出介面。
GND		外部控制器之 GND。

3.12.3.5 燒錄器使用注意事項

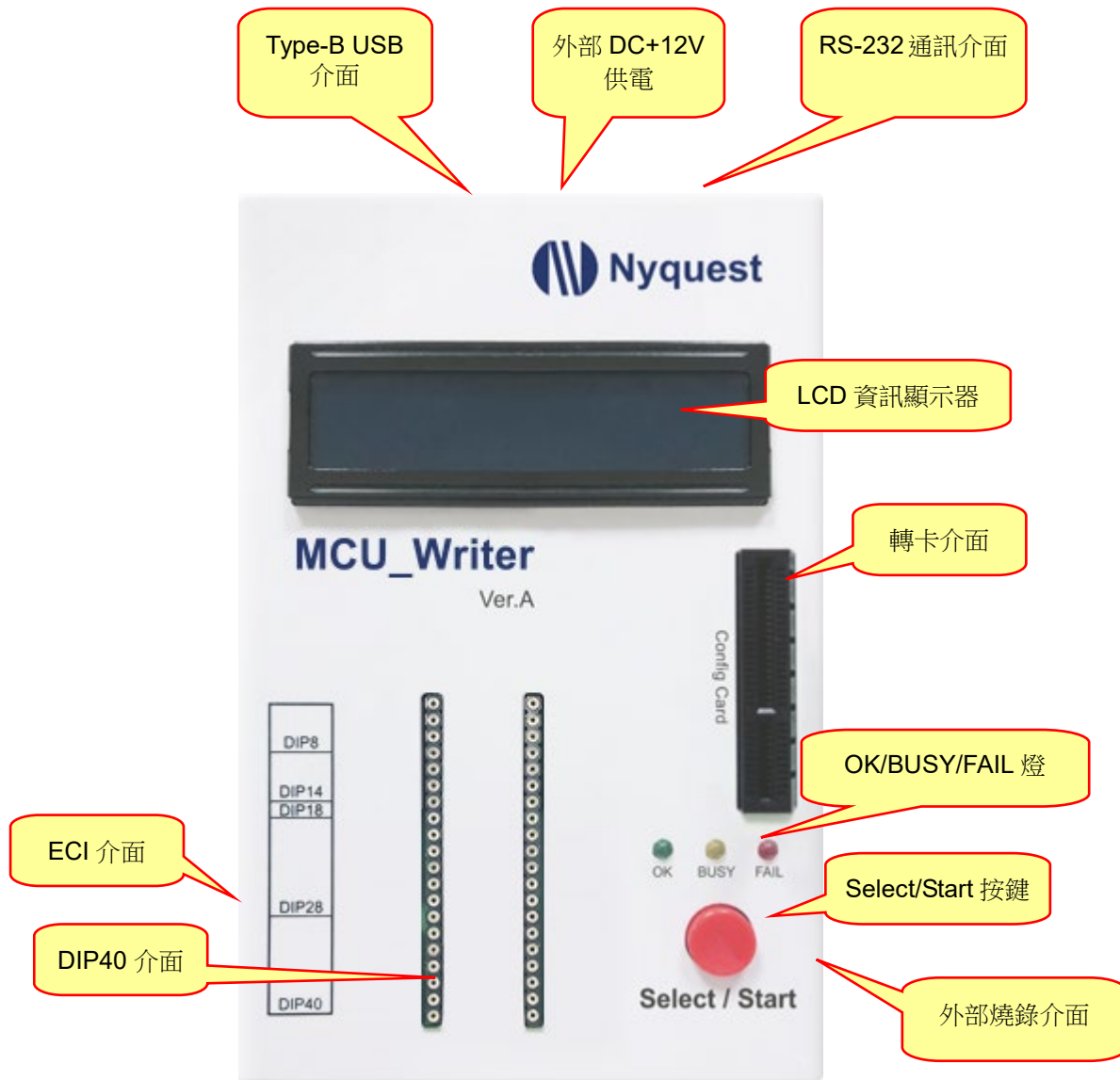
1. **Smart_Writer Ver.A** 提供給 IC 端 VDD 腳位元電壓範圍 1.5V~5.5V，輸出最大電流 500mA，若在 PCB 上燒錄需要注意 PCB 上的 VDD 所需的總耗電流，避免發生燒錄不穩問題，另外 OTP 系列的 IC 端 VDD 腳位總電容值不可以超過 47uF，而 Flash 系列的 IC 在 PCB 上的 VDD 總電容值不可以超過 470uF。
2. 必須要注意若在 PCB 板上燒錄時，燒錄介面之 VPP 腳位元不可連接無法承受+7.0V 的 I/O 周邊裝置，避免在 IC 燒錄過程間，發生燒毀周邊裝置，另外總電容值不可超過 0.1uF。
3. 必須要注意 VPP 或 VDD 的腳位不可接至 GND 否則 Writer 會燒毀。
4. 在含有電池系統的 PCB 上燒錄時，必須要斷開電池電源，不可以在 PCB 有外部供電狀態燒錄 IC，除了無法正常燒錄 IC 外，最嚴重會燒毀 Writer。
5. 在燒錄通信介面的部份，SDO / (SDI/SDA) / (CLK/SCL)等燒錄信號的電容值必需低於 680pF，外掛 Pull-High 電阻必須超過 100Kohm，外掛 Pull-Down 電阻不可超過 1.8Kohm，另外不可串接任何電阻，避免發生燒錄不穩而出現找不到 IC 或是資料校驗與頻率校正失敗等錯誤資訊。

3.12.4 MCU_Writer Ver. A

MCU_Writer Ver. A 提供 NY8 系列產品燒錄用，需搭配 *Q-Writer* 軟體使用。它具有 LCD 顯示，透過 LCD 更容易操作與設定功能，並提供更清楚易懂的訊息。

3.12.4.1 MCU_Writer Ver. A 外觀與定義

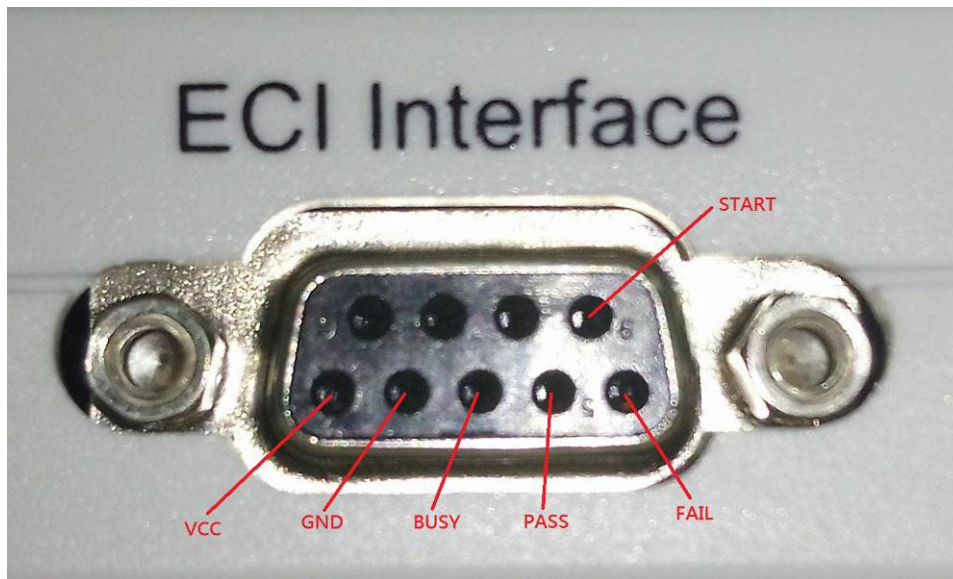
MCU_Writer (Ver. A) 外觀如下：



1. Type-B USB 介面：USB 之介面，請使用 Type-B USB 連接線(建議不要以 USB 當主電源，常態性燒錄建議以外部+12V 供電燒錄)。
2. 外部 DC+12V 供電：當離線燒錄或電源不足時，請使用外部+12V Power_Adaptor。
3. 蜂鳴器開關：以跳針（Jumper）方式設定蜂鳴器的 Bi 聲為開啟或關閉。
4. 轉卡插槽：依照所要燒錄的 IC 型號插入對應的轉卡（Config Card）。
5. DIP40 介面：依照不同的 Pin 數量插入相對應的 DIP IC Test Socket。

6. Select/Start 按鍵：[選擇/執行] 按鍵。當按下按鍵時，系統會依照模式進行運作。
7. LCD 顯示器：提供人機互動式顯示介面，請參照 [MCU Writer Ver. A 功能顯示定義](#)。
8. BUSY LED 燈：當系統正在燒錄 IC 時，此黃燈將會亮起。（如系統按下 Select/Start 鍵）。
9. OK LED 燈：當操作或燒錄的動作結果為正確時，此綠燈將會亮起。
10. FAIL LED 燈：當操作或燒錄結果為不正確時，此紅燈將會亮起。
11. ECI 介面：可透過此介面連接至自動燒錄機台，形成自動燒錄系統。
12. 外部燒錄介面：此介面可不用透過轉卡，即可拉出傳輸線進行燒錄(傳輸線建議用隔離線)。

3.12.4.2 ECI 與燒錄介面腳位元定義



ECI 腳位定義

定義	方向	說明
VCC		提供輸出 DC +5.0V 電壓，建議不要供給超過 100mA 負載裝置。
GND		連接 Handler 或外部控制器之 GND。
START	輸入	外部 Handler 或控制器對 Smart_Writer Ver. A 所發出之啟動信號，此為輸入信號，輸入為 Low Active，輸入電壓範圍為 0V~5.0V，最高輸入電壓可到 12V。
BUSY	輸出	啟動後任務執行時發出之忙碌的信號狀態，此為輸出 Low Active。
FAIL	輸出	啟動後任務執行失敗的信號狀態，此為輸出 Low Active。
PASS	輸出	啟動後任務執行成功的信號狀態，此為輸出 Low Active。

3.12.4.3 外部燒錄介面腳位定義

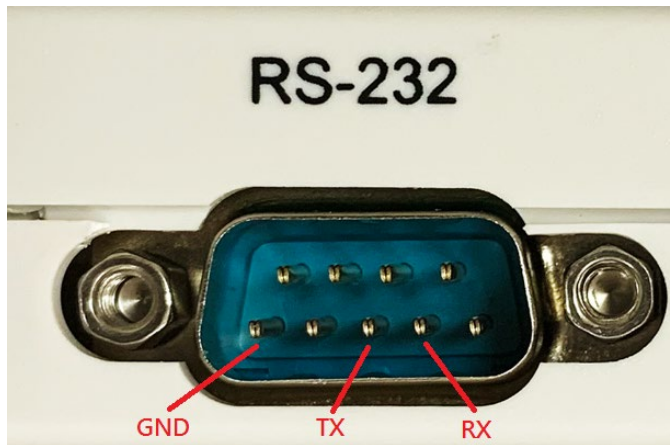


定義	方向	說明
VDD	輸出	燒錄 Nyquest IC 的電源介面(DC1.5V~5.5V / 100mA)。
VPP	輸出	燒錄 Nyquest IC 的電源介面(DC6.0V~10.0V / 100mA)。
DI/DA	輸入/輸出	燒錄 Nyquest IC 通訊介面 DI/DA 腳位
DO/CL	輸入/輸出	燒錄 Nyquest IC 通訊介面 DO/CL 腳位
CLK	輸出	燒錄 Nyquest IC 通訊介面 CLK 腳位
GND		燒錄 Nyquest IC 的 GND。

	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name	Pin Name
MCU-Writer	VDD	VPP	DI/DA	DO/CL	CLK	GND
NY8A0xxx	VDD	VPP	SDI	SDO	CLK	GND
NY8B0xxx	VDD	VPP	SDI	SDO	CLK	GND
NY8BMxxx	VDD	VPP	SDA	--	CLK	GND
NY8AExxx NY8BExxx	VDD	--	SDA	--	CLK	GND
NY8TExxx	VDD	--	SDA	--	CLK	GND
NY8LPxxx	VDD	VPP	MODE	SDA	CLK	GND

請注意：NY8LPxxx 的 SDA 和 MODE 的接腳不同。

3.12.4.4 RS-232 介面腳位定義



RS-232 介面腳位定義

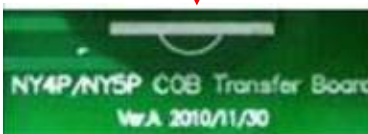
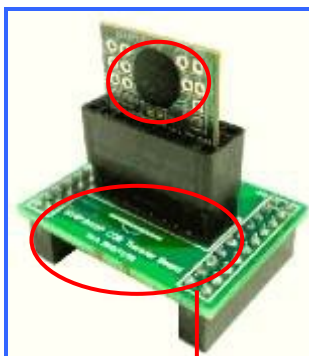
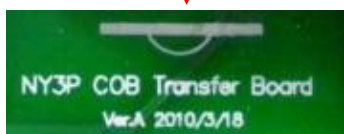
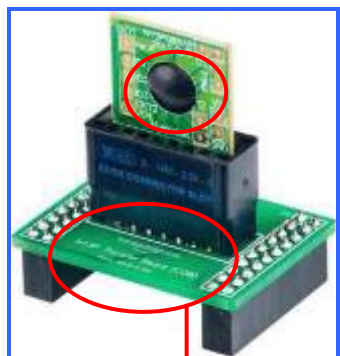
定義	方向	說明
RX	輸入	標準 RS-232 輸入介面。
TX	輸出	標準 RS-232 輸出介面。
GND		外部控制器之 GND。

3.12.4.5 燒錄器使用注意事項

1. **MCU_Writer Ver.A** 提供給 IC 端 VDD 腳位電壓範圍 1.5V~5.5V，輸出最大電流 **100mA**，若在 PCB 上燒錄需要注意 PCB 上的 VDD 所需的總耗電流，避免發生燒錄不穩問題，另外 NY8 OTP 系列的 IC 端 VDD 腳位總電容值不可以超過 47uF，而 NY8 MTP 系列的 IC 在 PCB 上的 VDD 總電容值不可以超過 470uF。
2. 必須要注意若在 PCB 板上燒錄時，燒錄介面之 VPP 腳位元不可連接無法承受+7.0V 的 I/O 周邊裝置，避免在 IC 燒錄過程間，發生燒毀周邊裝置，另外總電容值不可超過 0.1uF。
3. 必須要注意 VPP 或 VDD 的腳位不可接至 GND 否則 Writer 會燒毀。
4. 在含有電池系統的 PCB 上燒錄時，必須要斷開電池電源，不可以在 PCB 有外部供電狀態燒錄 IC，除了無法正常燒錄 IC 外，最嚴重會燒毀 Writer。
5. 在燒錄通信介面的部份，SDO / (SDI/SDA) / (CLK/SCL)等燒錄信號的電容值必需低於 680pF，外掛 Pull-High 電阻必須超過 100Kohm，外掛 Pull-Down 電阻不可超過 1.8Kohm，另外不可串接任何電阻，避免發生燒錄不穩而出現找不到 IC 或是資料校驗與頻率校正失敗等錯誤資訊。

3.12.5 Transfer Board

OTP_Writer 硬體可以搭配各式轉接板來支援不同封裝形式的 OTP 燒錄。請依照轉接板上的方向標示在插入 COB 時將 COB 朝向正確的方向。如下圖所示：



COB 轉接板與 OTP_Writer 的連接如下圖所示：



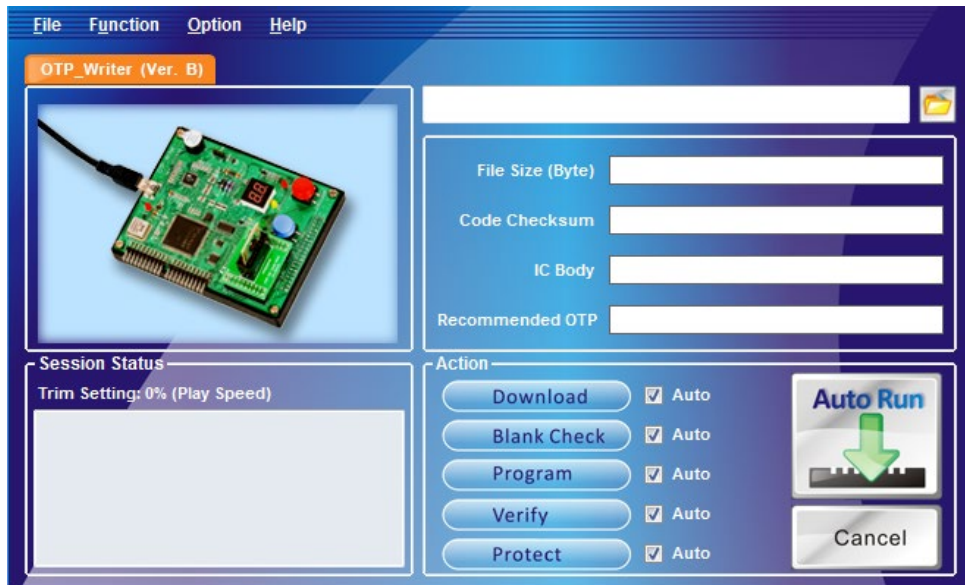
注意：當客戶在燒錄不同系列的 **COB OTP** 時，請正確使用對應的 **COB 轉接板**。

3.13 使用 Q-Writer 軟體下載

九齊燒錄硬體需要搭配 *Q-Writer* 燒錄軟體才能執行燒錄，以下將簡單的介紹 *Q-Writer* 的操作，詳情請見 *Q-Writer* 使用手冊。

3.13.1 *Q-Writer* 界面

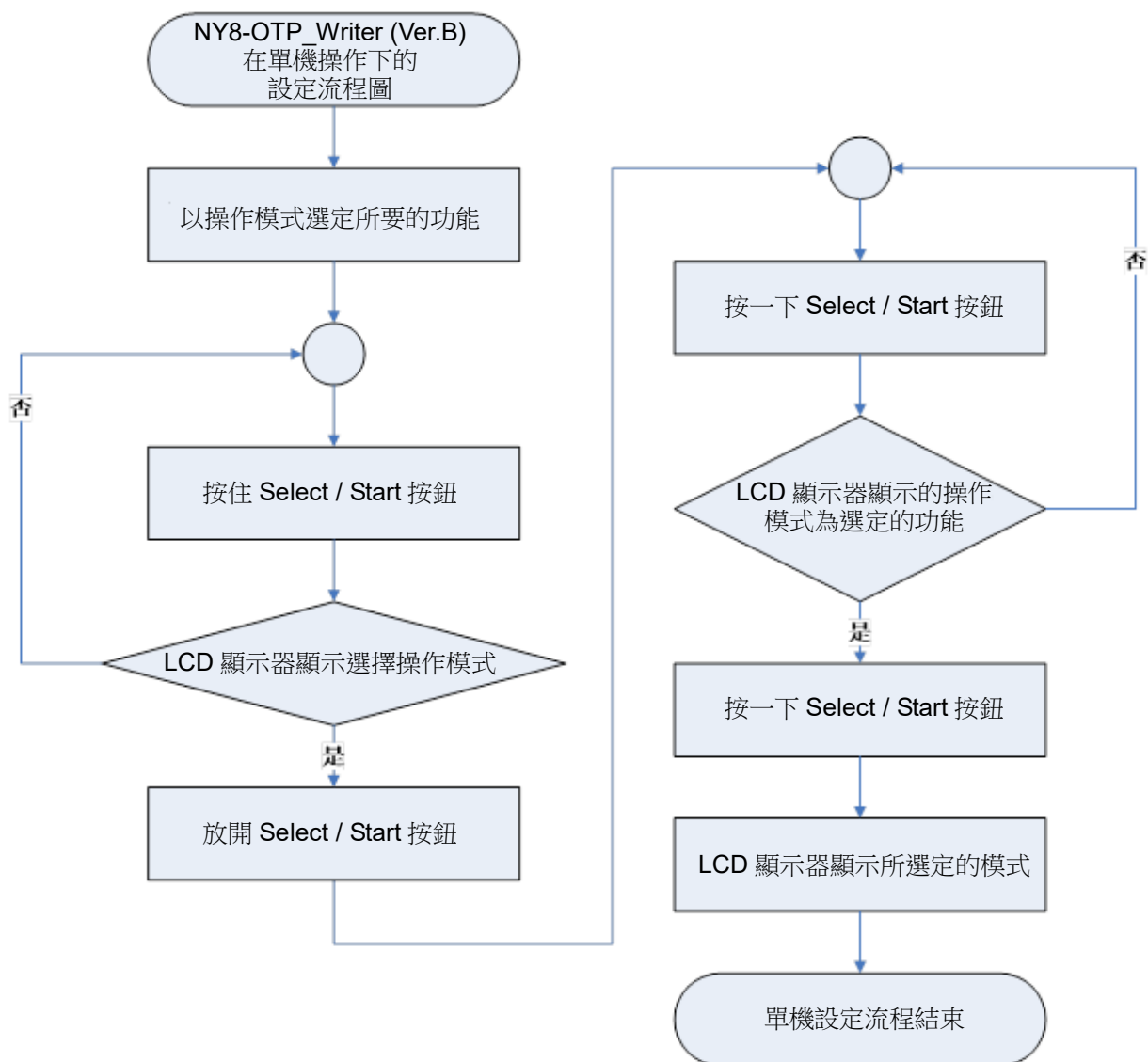
當 Smart_Writer (Ver.A) / NY8-OTP_Writer (Ver.B) 通過 USB 線與 PC 連接好後，開啟 *Q-Writer*，出現的介面如下：



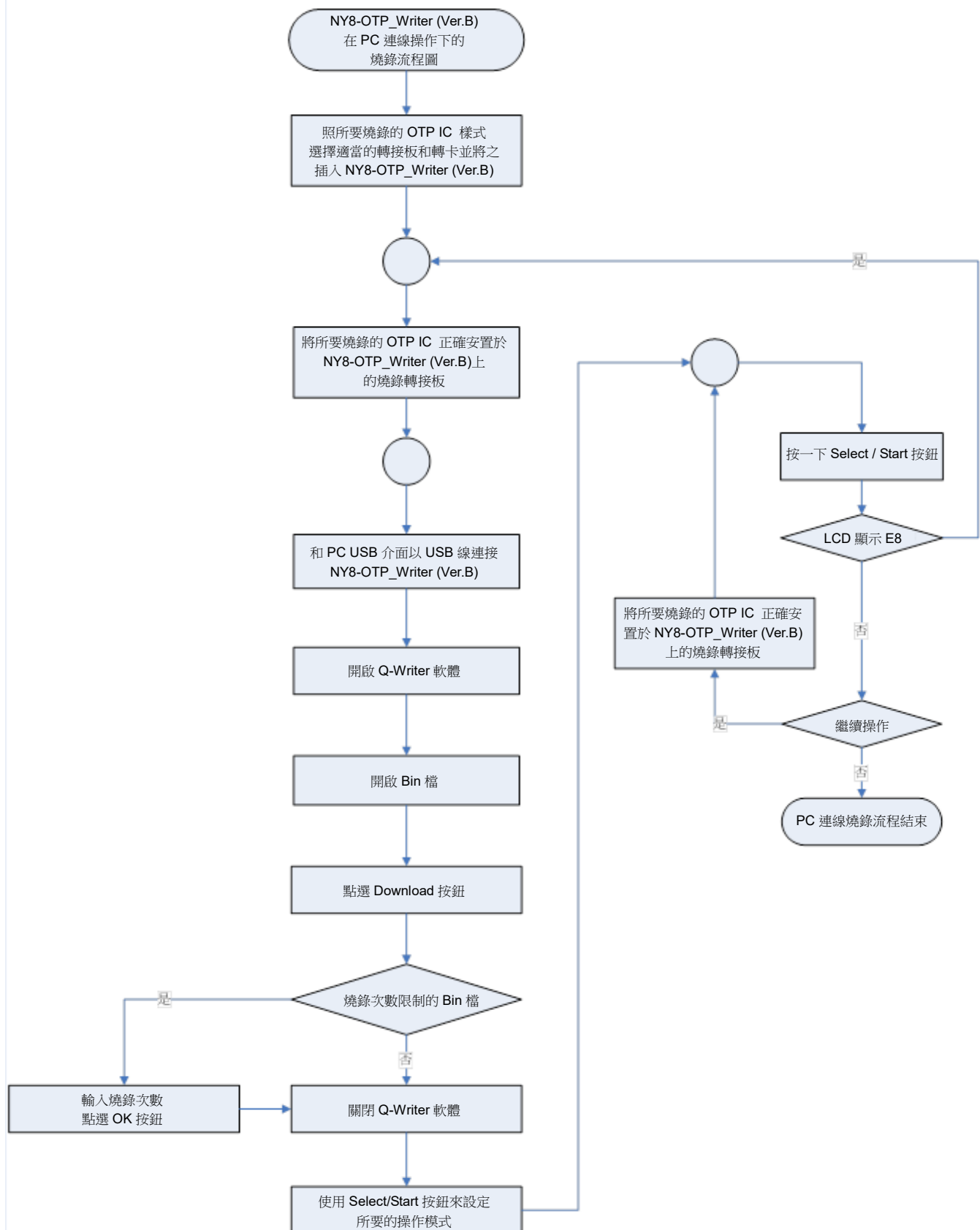
當使用者想要燒錄 NY2P、NY3P、NY4P、NY5P、NY5Q、NY6P、NY7P、NY8A/B、NY8LP、NY9UP、NY9TP 或 NX1 系列中任何一種 OTP 和 MTP 及 Flash 時，只要在 Smart_Writer (Ver.A) / NY8-OTP_Writer (Ver.B) 相對應的轉接座上放入 OTP，然後開啟相應的 .bin 檔，再按照 *Q-Writer* 的操作方式，即可燒錄。

3.13.2 NY8-OTP_Writer (Ver. B) 操作流程圖

在單機操作下的設定流程圖：

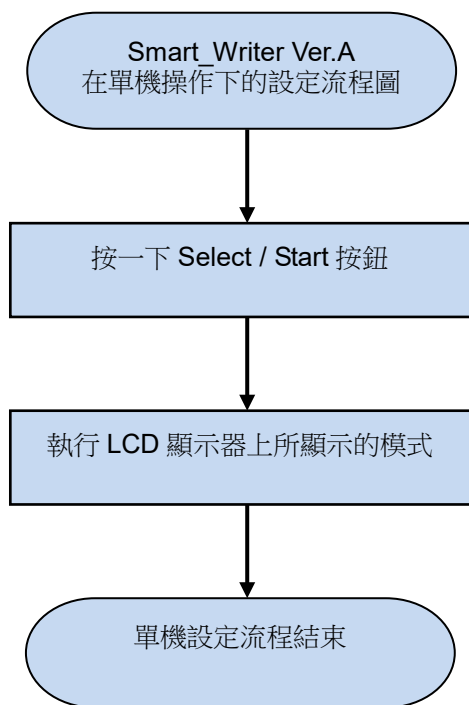


在 PC 連線操作下的燒錄流程圖：

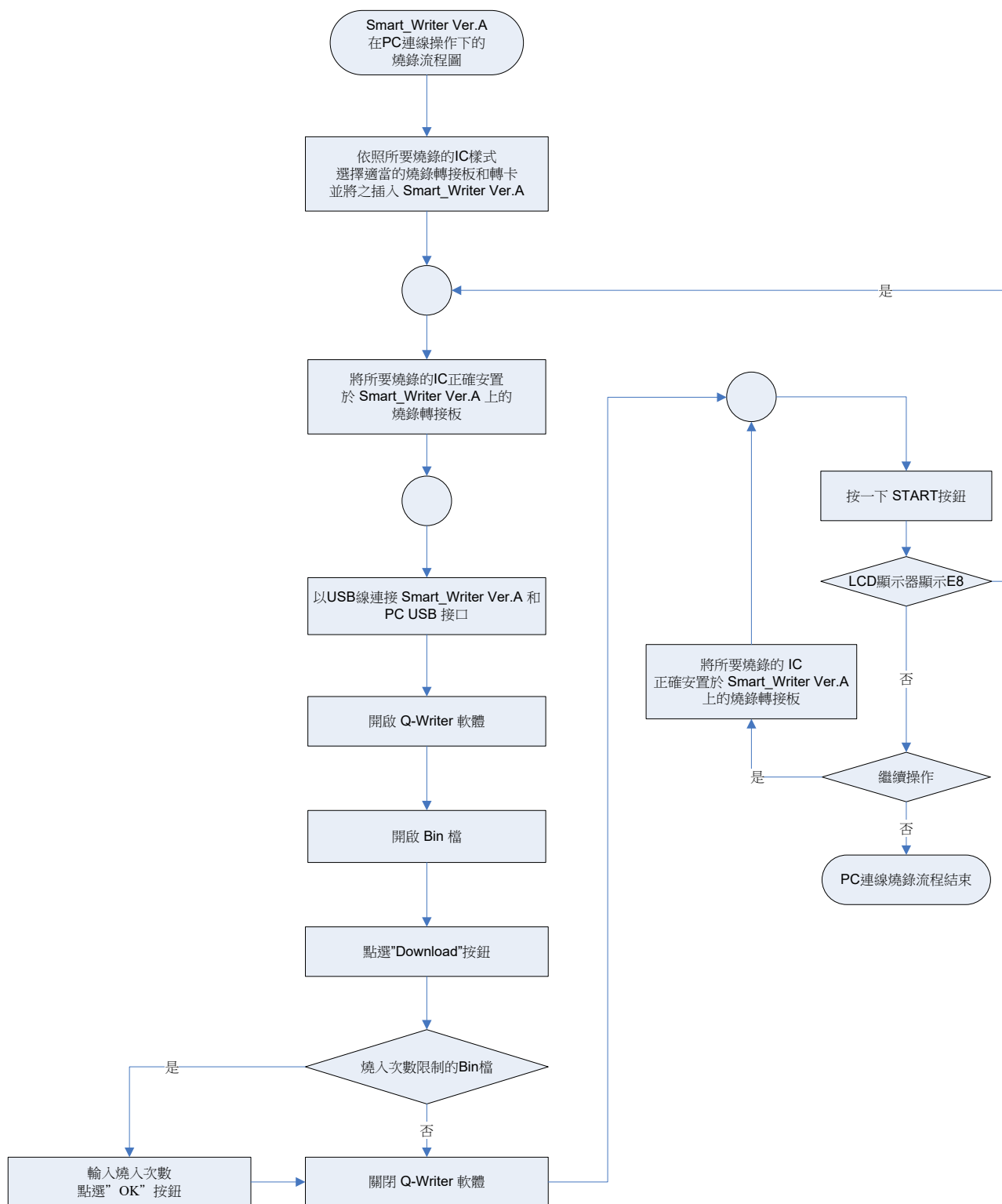


3.13.3 Smart_Writer Ver. A 操作流程圖

在單機操作下的設定流程圖：

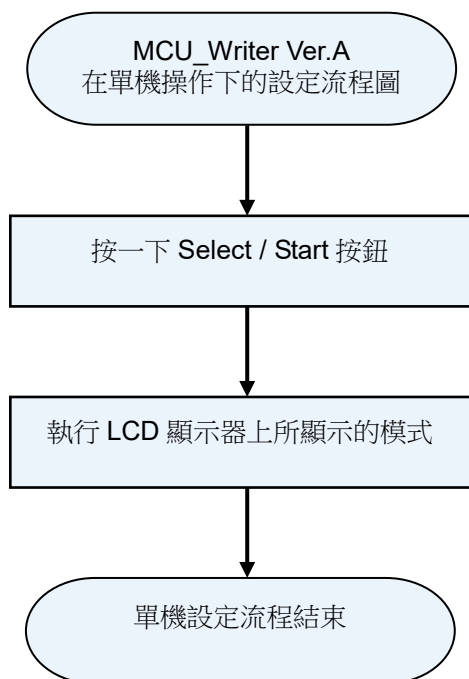


在 PC 線上作業下的燒錄流程圖

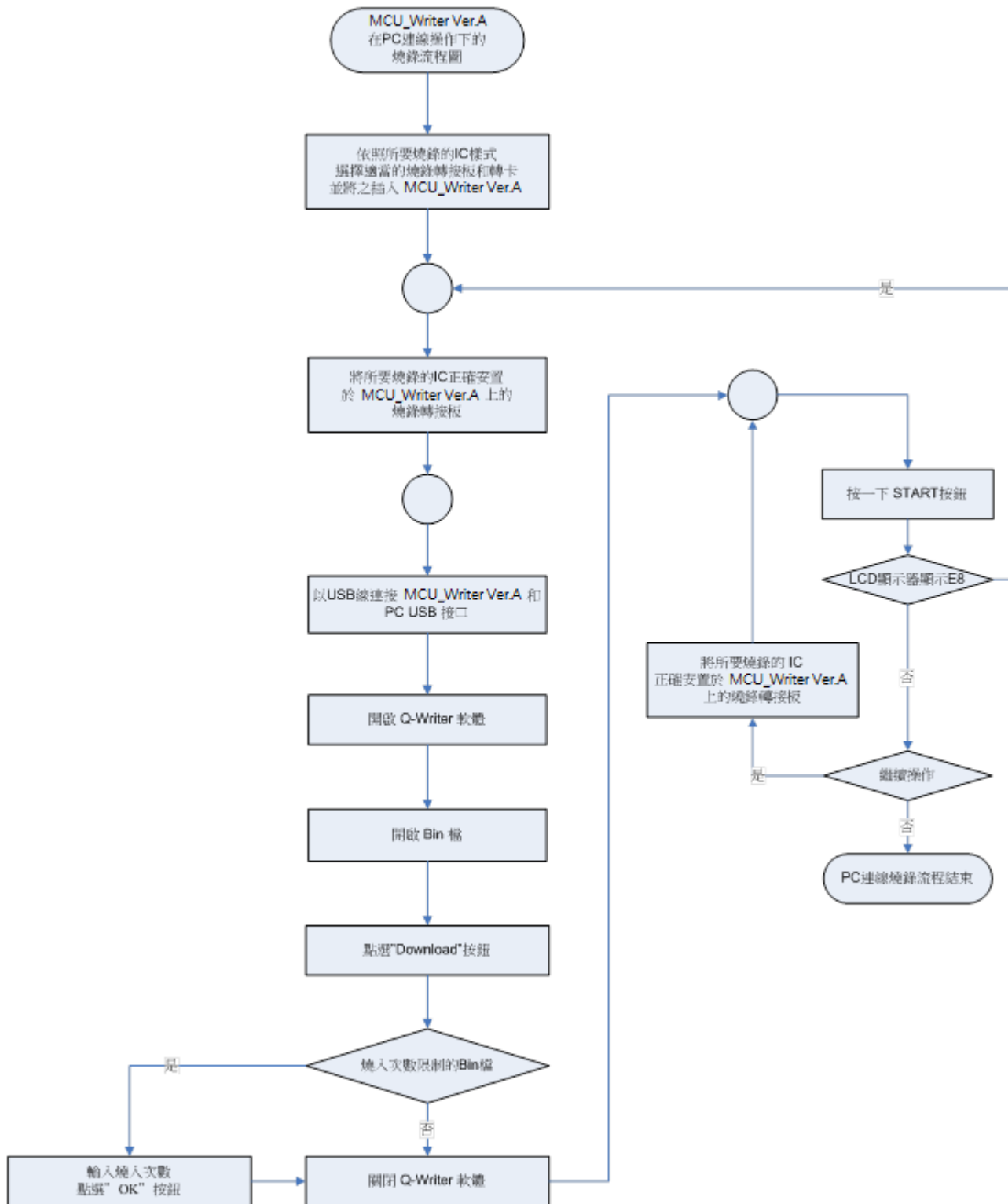


3.13.4 MCU_Writer Ver. A 操作流程圖

在單機操作下的設定流程圖：



在 PC 線上作業下的燒錄流程圖



3.13.5 PC 連線操作模式

在使用此模式前，請先下載並安裝 **Q-Writer** 軟體系統。當 NY8-OTP_Writer (Ver.B)、NX_Programmer (Ver. A)、Smart_Writer (Ver. A)與 MCU_Writer (Ver. A)以 USB 連接線與 PC 連接時，燒錄器上的指示燈將會亮起，使用著再執行 **Q-Writer** 軟體系統。當使用者針對 OTP_Writer 進行操作時，系統將自動進行連線測試（每次操作時，連線測試皆會自動執行），NY8-OTP_Writer (Ver.B)、NX_Programmer (Ver. A)、Smart_Writer (Ver. A) 與 MCU_Writer (Ver. A)上的蜂鳴器會發出一聲“Bi”長響，操作完成後，**Q-Writer** 會自動斷線，結束 PC 連線操作模式。

關於 PC 連線操作模式下，**Q-Writer** 軟體系統的操作，本節僅做概略性介紹，更進一步的操作說明請參閱 **Q-Writer** 使用手冊。

3.13.6 單機操作模式

單機操作模式是為了方便客戶攜帶與量產的需要，所特別開發的操作模式。在單機操作模式下，有兩種方式可以獲得電源：（1）將燒錄器以 USB 連接線連接至所附的 USB 電源插頭（變壓器），由電源插座直接供電；（2）將燒錄器以 USB 連接線連接至 PC 的 USB 介面，經由 PC 供電。等到燒錄器獲得電源並進入待命狀態，即可進行後續將介紹的各項操作。

注意：藉由 PC 的 USB 介面提供電源的單機操作模式，使用者可以不必在 PC 上安裝 OTP_Writer 驅動程式與 Q-Writer 軟體系統。

NY8-OTP_Writer (Ver.B)使用“Select/Start”按鍵

1. 參照複合式指示燈或是 LCD 顯示操作模式，並選定所要執行工作的代碼。
2. 按住 Select/Start 鍵，持續達 2 秒以上時，蜂鳴器會發出二聲“Bi”長響，且複合式指示燈或是 LCD 顯示會以顯示的操作代碼，表示 OTP_Writer 已經進入了選擇模式，此時可以放開 Set/Select 鍵。
3. 持續按下放開 Select/Start 按鍵，讓顯示的操作代碼作循環切換直到所要設定的操作代碼出現為止。
4. 若要離開設定模式，只要長按 Select/Start 按鍵，持續達 3 秒以上即可選擇完成。
5. 短按燒錄器上的 Select/Start 鍵，即會執行操作代碼上的功能。

當系統正處於工作狀態且 BUSY LED 保持亮起，此時按下 Select/Start 是沒有作用。

NX_Programmer (Ver. A)、Smart_Writer (Ver. A)與 MCU_Writer (Ver. A) 使用“Select/Start”按鍵

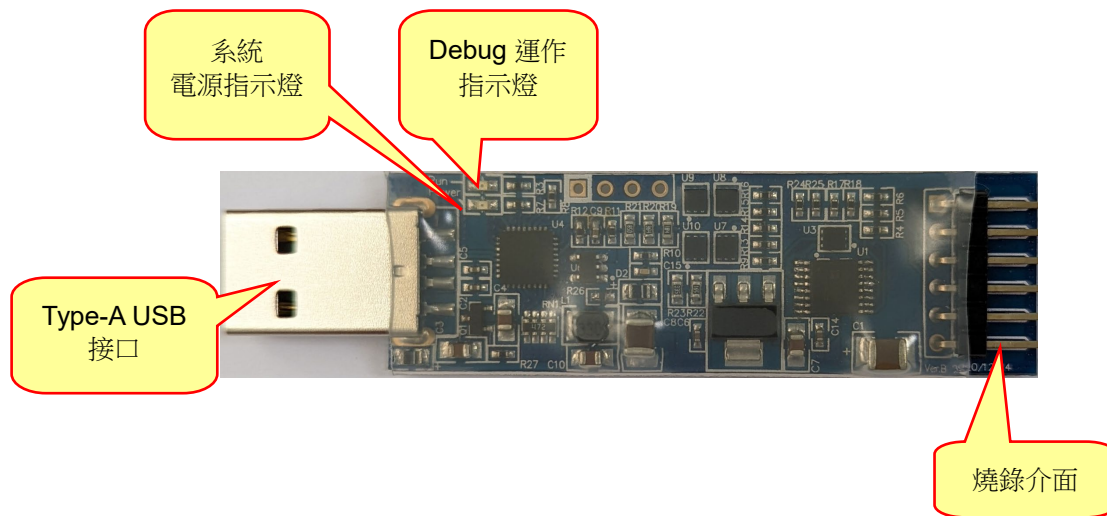
1. 短按燒錄器上的 Select/Start 鍵，即會執行操作代碼上的功能。

4 MTP 型態開發工具

Q-Link / NY-Link 是可直接在 8 位元 MTP 帶 OCD (On Chip Debugger) 功能的 IC 進行實體 IC 的即時線上除錯及燒錄的硬體開發工具。本章節將介紹這些開發工具的使用方式。

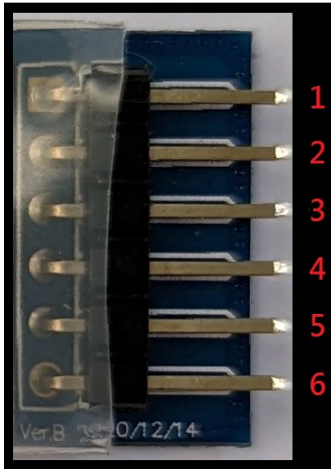
4.1 Q-Link

Q-Link (Ver. B) 是 8 位元微控制晶片帶 OCD (On Chip Debugger) 的多功能整合開發工具，具有 ICE 模擬功能並支援 MTP 燒錄功能，且可支援線上實際 IC 模擬及燒錄能力。



1. Type-A USB 接口：USB 通訊介面，可直接裝置於電腦的 USB 介面上使用，若有空間使用問題，可使用 USB Type-A 延長線。
2. Debug 運作指示燈：當使用者在開發程式階段，NYIDE 使用 RUN 功能時，此指示燈會亮起，代表連接在燒錄界面上 MTP IC 正在運行程式中。
3. 系統電源指示燈：系統電源正常時，此燈會亮起。
4. 燒錄介面：此介面提供 VDD / VPP / SDO / (SDI/SDA) / (CLK/SCL) / GND，電源與 IC 燒錄腳位，使用者可依這些定義的腳位，用一般傳輸線連接至 IC 相對應的腳位上即可進行燒錄或程式開發模擬，腳位定義功能描述請參閱下表(Table 4.2.1)。

4.1.1. 燒錄介面定義與功能描述



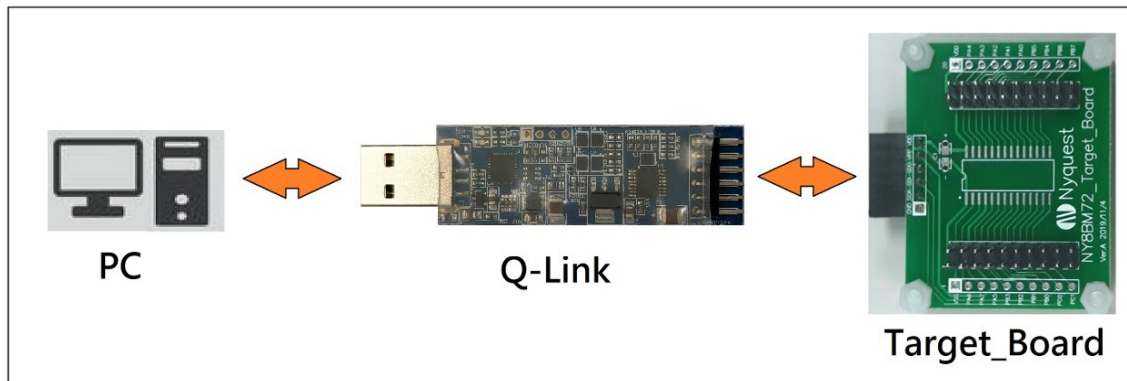
Q-Link 燒錄腳位位置圖

PIN 編號	定義	方向	說明功能描述
1	VDD	輸入	連接 IC 上 VDD
2	VPP	輸出	提供 IC 燒錄電壓
3	SDO	輸入	IC 通訊的資料訊號
4	SDI/SDA	雙向	IC 通訊的資料訊號
5	SCK/SCL	輸出	IC 通訊的時脈訊號
6	GND		提供 IC GND

Table 4.2.1

4.1.2. 快速開發連接方式

可將 MTP 帶 OCD 功能的 IC 焊至 Target_Board 或是使用 Nyquest NY8A/8B SOP18/28 Transfer Board 裝在 Target_Board 上進行程式開發；此外請注意，Q-Link Ver.B 已不再提供內部供電，需由外部供電給仿真 IC。



系統開發連接圖示

4.1.3. 開發使用注意事項

1. Q-Link 的 VDD 腳位為外部電源輸入，Q-Link 不會提供電源輸出，輸入電源建議不要超過 IC 所能承受電壓最大值，避免 Q-Link 或 IC 燒毀。
2. 必須要注意 VPP 的腳位不可連接無法承受+7.0V 的 I/O 週邊裝置，避免在 IC 下載程式過程間，發生燒毀周邊裝置。
3. 必須要注意 VPP 或 VDD 的腳位不可接至 GND 否則 Q-Link 會燒毀。
4. VDD 的系統電路板電容或 VPP 腳位建議在 1000uF 以下，SDO / (SDI/SDA) / (CLK/SCL)等燒錄訊號的電容值必需低於 680pF，避免發生燒錄不穩導致 NYIDE 出現找不到 IC 或是資料校驗失敗等錯誤訊息。

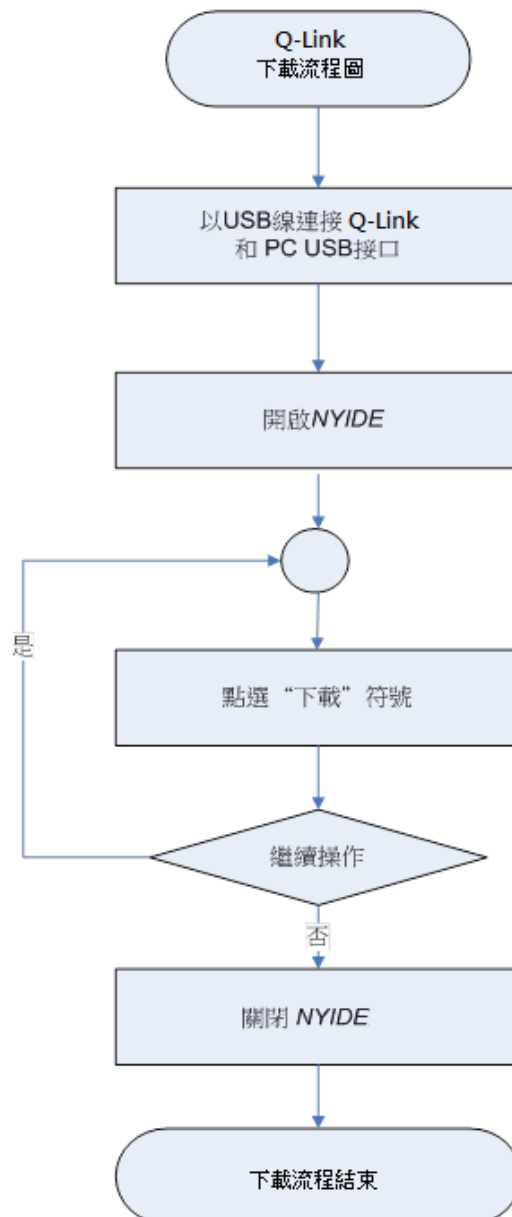
5. 由於 Q-Link 只會在連接 USB 上電後，才會偵測外部系統目標板電源是否存在，以及進入 ICE Debug 模式，所以千萬不可以先有外部電源後再 Q-Link 連接 USB 上電，避免因無法進入 ICE Debug 模式而找不到 IC，甚至有可能損壞 Q-Link，所以操作步驟如下：

外部電源供電：

- 步驟 1. Q-Link 透過 USB 連接電腦
- 步驟 2. 將 Q-Link 連接至目標板之後再將外部電源送入目標板
- 步驟 3. 開啟 NYIDE 開發程式與下載

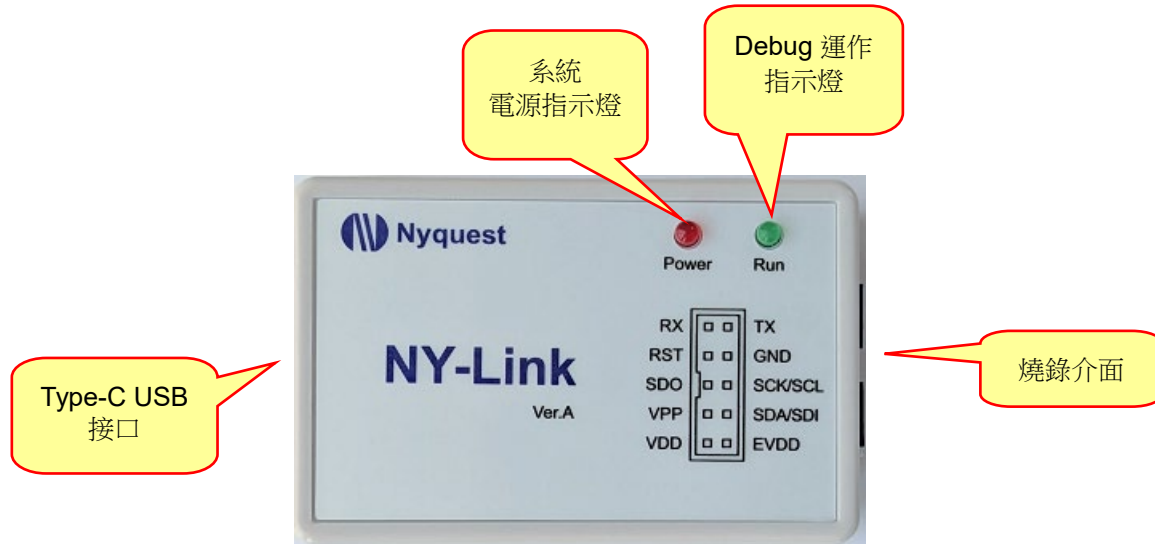
4.1.4. Q-Link 操作流程圖

Q-Link 的操作流程如下：



4.2 NY-Link

NY-Link (Ver. A) 是第二代 8 位元微控制晶片帶 OCD (On Chip Debugger) 的多功能整合開發工具，具有 ICE 模擬功能並支援 MTP 燒錄功能，且可支援線上實際 IC 模擬及燒錄能力。



1. Type-C USB 接口：USB 通訊介面，可透過 USB 延長線連接上電腦的 USB 介面來使用。
2. Debug 運作指示燈：當使用者在開發程式階段，NYIDE 使用 RUN 功能時，此指示燈會亮起，代表連接在燒錄界面上 MTP IC 正在運行情式中。
3. 系統電源指示燈：系統電源正常時，此燈會亮起。
4. 燒錄介面：此介面提供 VDD / EVDD / VPP / (SDI/SDA) / SDO / (SCK/SCL) / RST / GND / RX / TX，電源與 IC 燒錄及通訊腳位，使用者可依這些定義的腳位，用一般傳輸線連接至 IC 相對應的腳位上即可進行燒錄或程式開發模擬，腳位定義功能描述請參閱下表。

4.2.1 燒錄介面定義與功能描述



PIN 編號	定義	方向	說明功能描述
1	RX	輸入	UART 通訊
2	TX	輸出	UART 通訊
3	RST	輸出	系統重置 (僅保留不使用)
4	GND		提供 IC GND
5	SDO	輸入	IC 通訊的資料訊號
6	SCK/SCL	輸出	IC 通訊的時脈訊號
7	VPP	輸出	提供 IC 燒錄電壓
8	SDI/SDA	雙向	IC 通訊的資料訊號
9	VDD	輸出	連接 IC 的 VDD，由 NY-Link 供電
10	EVDD	輸入	連接 IC 的 VDD，由外部電源供電

使用彩虹排線連接 IC 時，請留意排線從第 1 腳到第 10 腳是由上至下排列的。也就是最上面的第一條線為 RX，第二條線為 TX，第三條線為 RST，第四條為 GND，以此類推。



4.2.2 快速開發連接方式

將 NY-Link 的 Type-C 接口透過 USB 線連接到電腦，並將燒錄／模擬接腳用杜邦線或排線連接到帶 OCD 功能的 MTP IC，也可將 IC 焊至 Target_Board 或是使用 Transfer Board 裝在 Target_Board 上進行程式開發。



4.2.3 開發使用注意事項

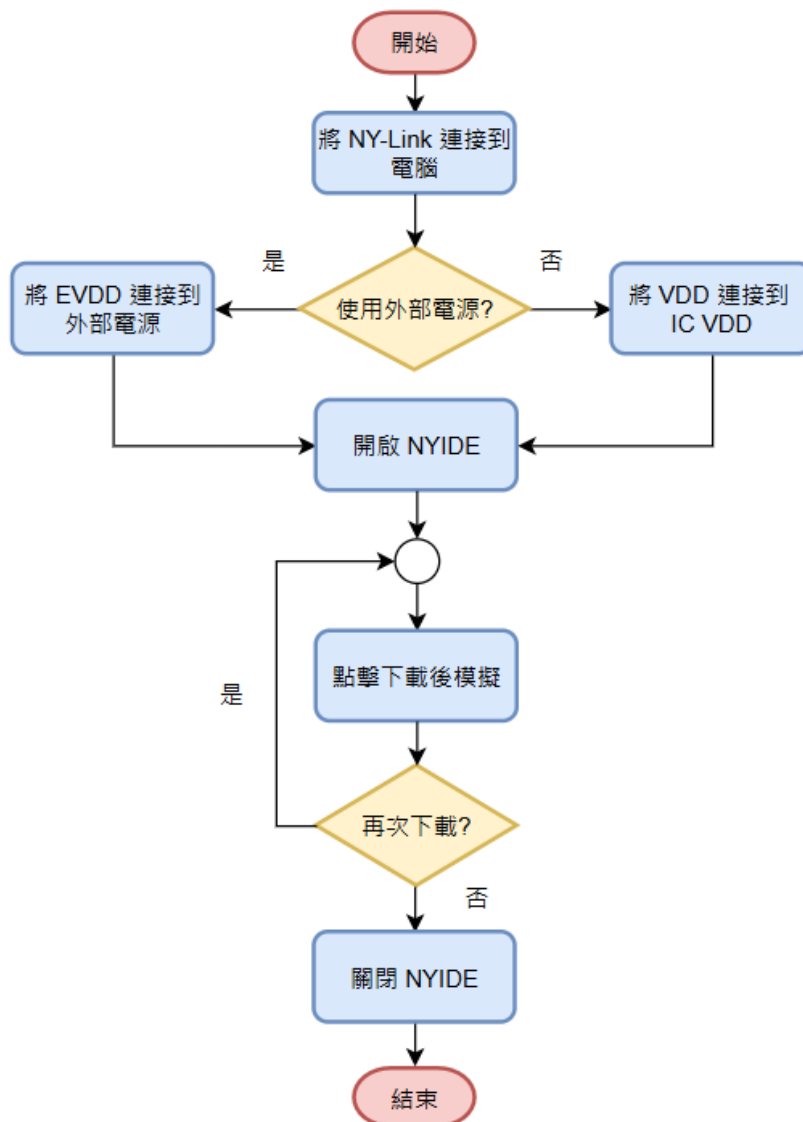
1. NY-Link 的 VDD 可選擇由 NY-Link 為 IC 提供電源(VDD 接到 IC 的 VDD)，或由外部電源輸入(外部電源接到 EVDD)，輸入電源不能超過 IC 所能承受電壓最大值，VDD 腳不能接到外部電源，避免 NY-Link 或 IC 燒毀。
2. 必須要注意 VPP 的腳位不可連接無法承受+7.0V 的 I/O 週邊裝置，避免在 IC 下載程式過程間，發生燒毀周邊裝置。
3. 必須要注意 VDD（由 NY-Link 提供電源）和 EVDD（由外部提供電源）只能擇一不可同時接，否則 NY-Link 可能會燒毀。
4. 必須要注意 VPP 或 VDD 的腳位不可接至 GND 否則 NY-Link 可能會燒毀。
5. 必須要注意 Type-C USB 線只能接電腦，不可接至充電器或快速充電器（快充頭），否則 NY-Link 會燒毀。
6. 必須要注意 Type-C USB 線需能支援通訊，市面上有些充電線是不具通訊功能，建議使用原廠配線。
7. VDD 的系統電路板電容或 VPP 腳位建議在 1000uF 以下，SDO / (SDI/SDA) / (CLK/SCL)等燒錄訊號的電容值必需低於 680pF，避免發生燒錄不穩導致 NYIDE 出現找不到 IC 或是資料校驗失敗等錯誤訊息。

8. 當使用外部電源時，由於 NY-Link 只會在連接 USB 上電後，才會偵測外部系統目標板電源是否存在，以及進入 ICE Debug 模式，所以千萬不可以先有外部電源後再 NY-Link 連接 USB 上電，避免因無法進入 ICE Debug 模式而找不到 IC，甚至有可能損壞 NY-Link，所以操作步驟如下：

外部電源供電：

- 步驟 1. NY-Link 透過 USB 連接電腦
- 步驟 2. 將 NY-Link 連接至目標板之後再將外部電源送入目標板
- 步驟 3. 開啟 NYIDE 開發程式與下載

4.2.4 NY-Link 操作流程圖



5 SRAM 型態開發工具

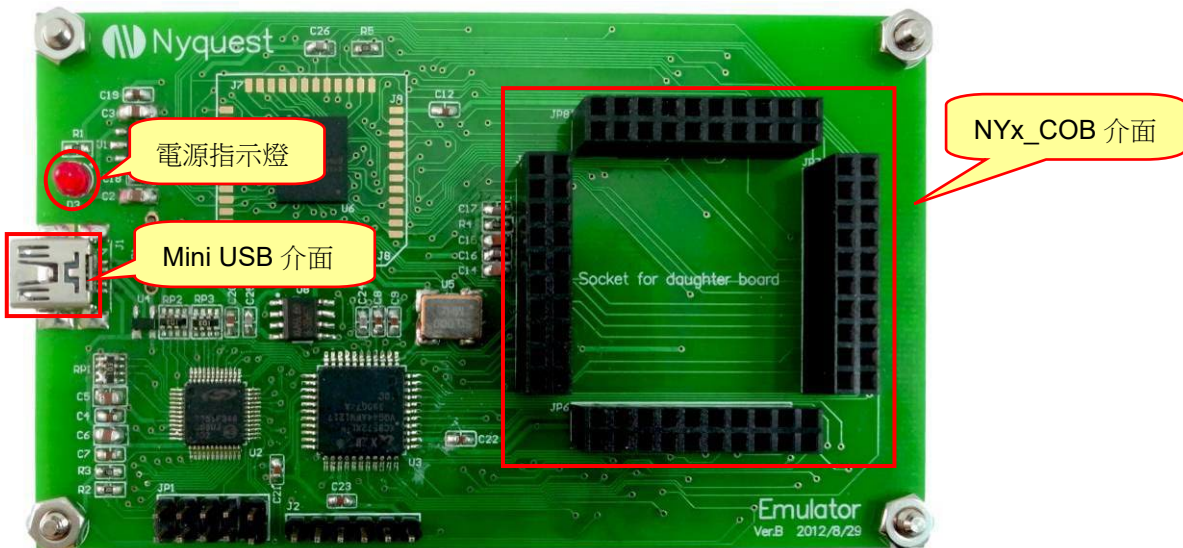
NY_ICE 是使用 SRAM 當記憶體的硬體開發工具。本章節將分別介紹這兩種開發工具的使用方式。

5.1 Emulator

Emulator 是專門為 NY4 / 5 / 6 / 7 / 9T MCU 系列而開發並具有模擬功能的開發工具。使用者只需要將 Emulator 通過 USB 連接至個人電腦，經由 *NYIDE* 或 *Q-Code* 下載完成後，就可以將編譯好的程式在 ICE 上進行模擬。

Emulator 只可用於 NY4 / 5 / 6 / 7 / 9T 系列的模擬，客戶必須搭配不同系列的 EV 板來使用（NY4 / 6 / 7_COB 是綠色的，NY5 / NY9T_COB 是藍色的）。

Emulator 的外觀如下（沒有插上 Nyx_COB）：

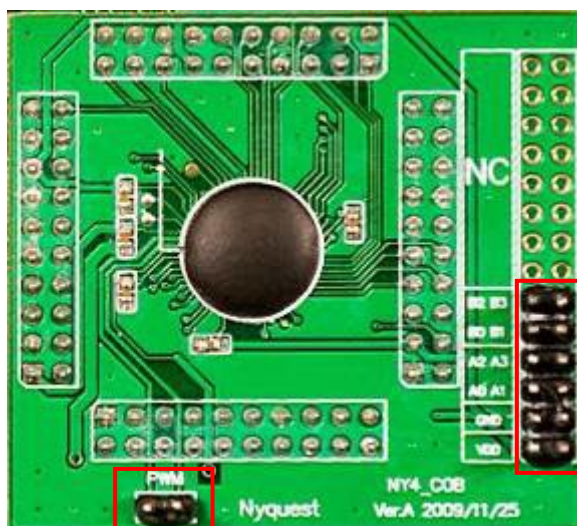


5.1.1 NYx_COB

NYx_COB 需搭配 Emulator 使用，通過 Emulator 下載程式後，才可以模擬功能。其與 Emulator 連接圖如下所示：



NY4_COB:

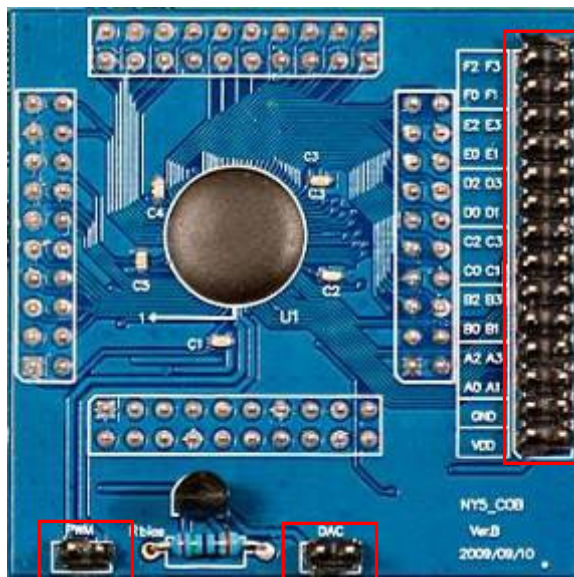


PWM 輸出

IO PIN MAP

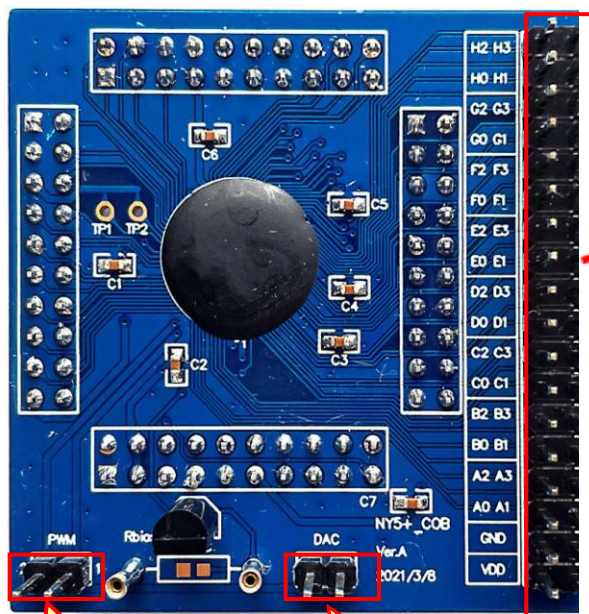
1	PB2	2	PB3
3	PB0	4	PB1
5	PA2	6	PA3
7	PA0	8	PA1
9	GND		
10	VDD		

NY5_COB:



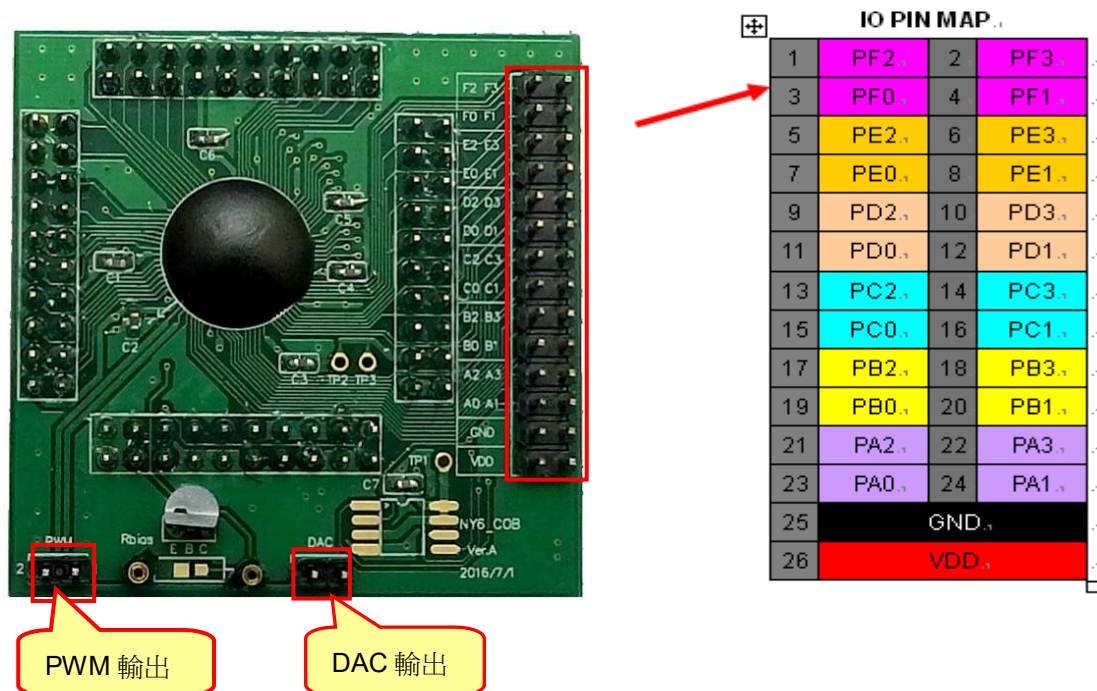
1	PF2	2	PF3
3	PF0	4	PF1
5	PE2	6	PE3
7	PE0	8	PE1
9	PD2	10	PD3
11	PD0	12	PD1
13	PC2	14	PC3
15	PC0	16	PC1
17	PB2	18	PB3
19	PB0	20	PB1
21	PA2	22	PA3
23	PA0	24	PA1
25	GND		
26	VDD		

NY5+_COB:

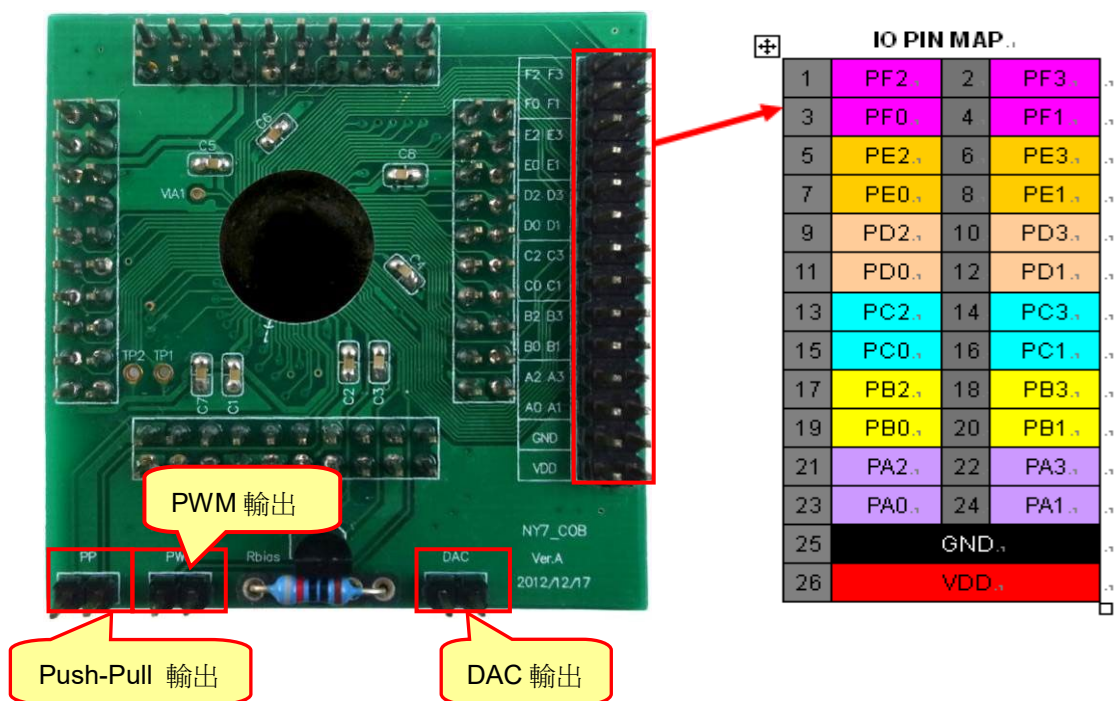


1	PH2	2	PH3
3	PH0	4	PH1
5	PG2	6	PG3
7	PG0	8	PG1
9	PF2	10	PF3
11	PF0	12	PF1
13	PE2	14	PE3
15	PE0	16	PE1
17	PD2	18	PD3
19	PD0	20	PD1
21	PC2	22	PC3
23	PC0	24	PC1
25	PB2	26	PB3
27	PB0	28	PB1
29	PA2	30	PA3
31	PA0	34	PA1
33	GND		
34	VDD		

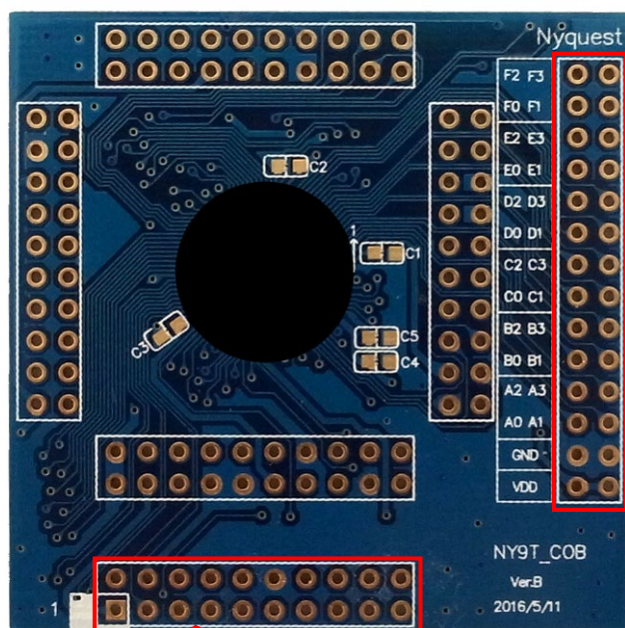
NY6_COB:



NY7_COB:



NY9T_COB:



NY9T-TP_COB 連結介面

IO PIN MAP

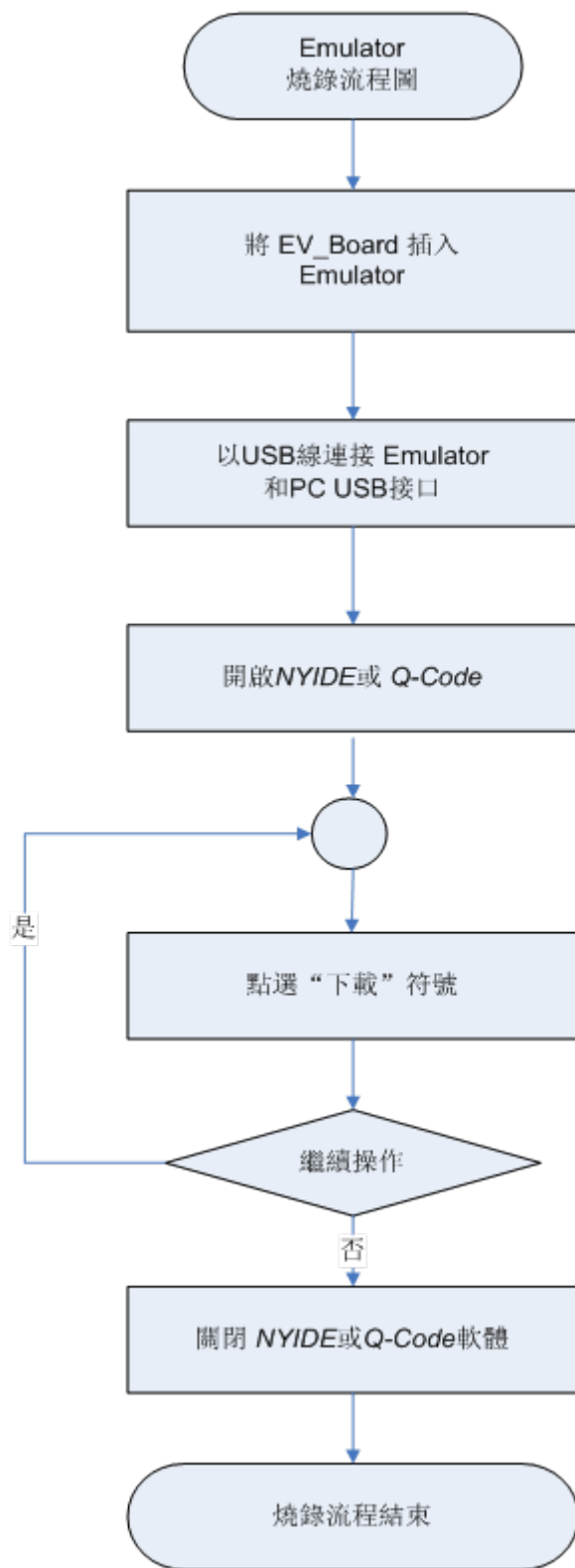
1	PF2	2	PF3
3	PF0	4	PF1
5	PE2	6	PE3
7	PE0	8	PE1
9	PD2	10	PD3
11	PD0	12	PD1
13	PC2	14	PC3
15	PC0	16	PC1
17	PB2	18	PB3
19	PB0	20	PB1
21	PA2	22	PA3
23	PA0	24	PA1
25	GND		
26	VDD		

NX1_COB:



5.1.2 Emulator 操作流程圖

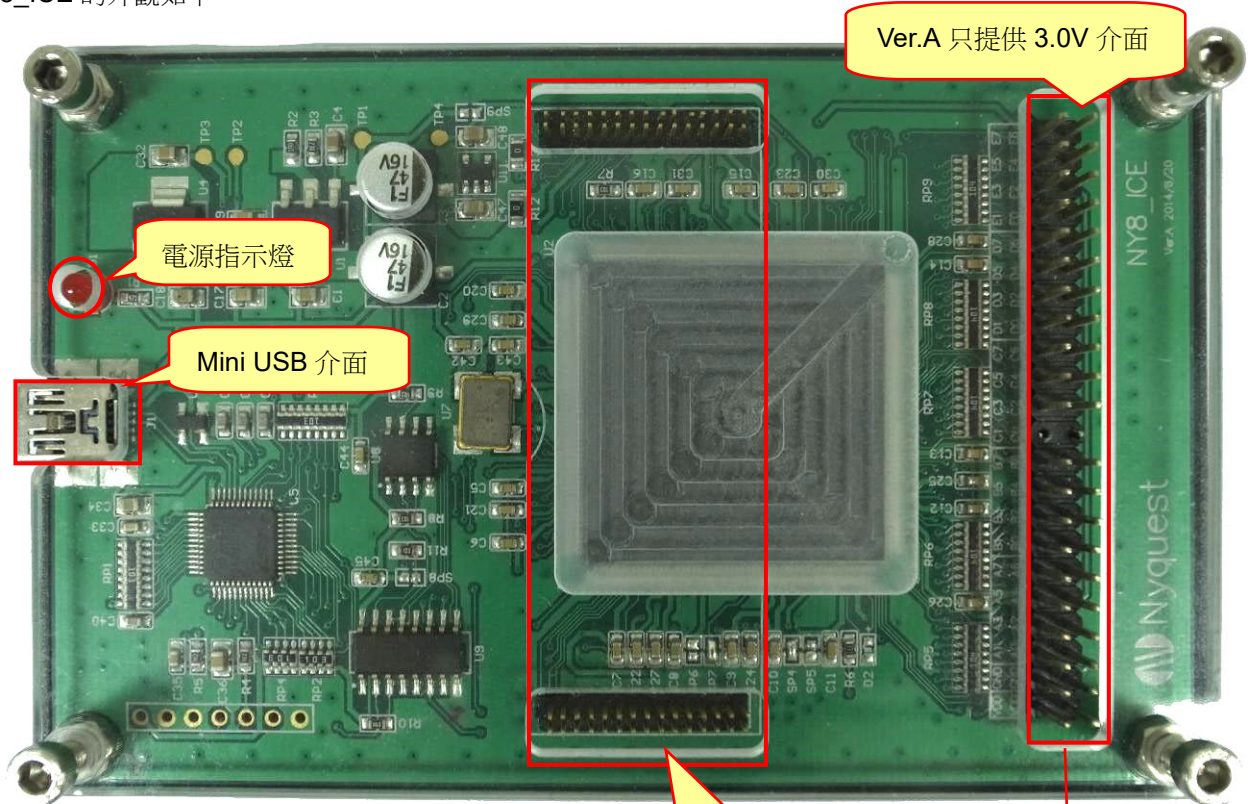
Emulator 的操作流程如下：



5.2 NY8_ICE

NY8_ICE 是專門為 NY8 MCU 系列而開發並具有模擬功能的開發工具。使用者只需要將 ICE 通過 USB 連接至個人電腦，經由 *NYIDE* 下載完成後，就可以將編譯好的程式在 ICE 上進行模擬。請注意 NY8_ICE Ver.A 的系統電壓是 3.3V，IO 不能接大於 3.3V 的電壓否則會燒毀。

NY8_ICE 的外觀如下：



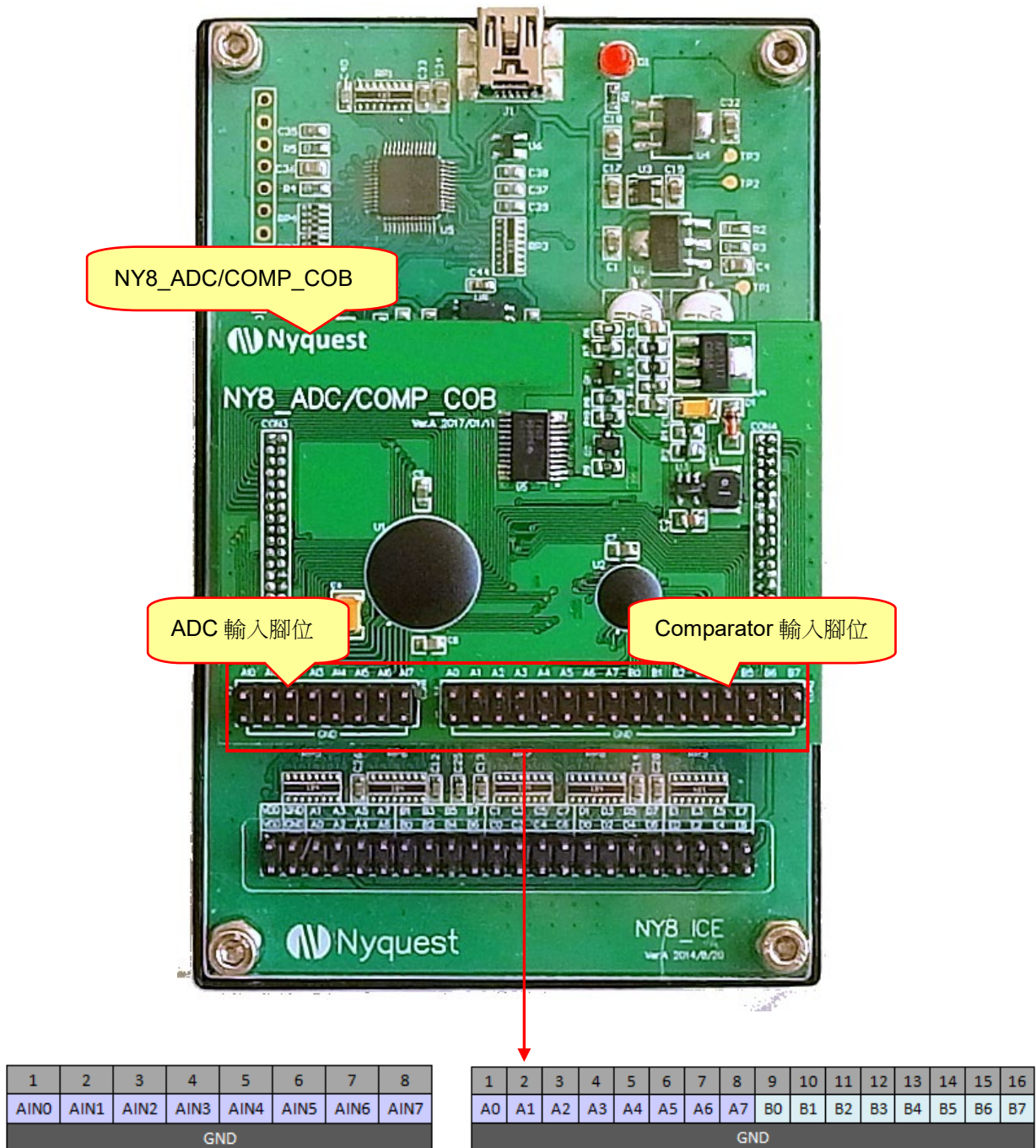
IO PIN MAP

1	E7	2	E6
3	E5	4	E4
5	E3	6	E2
7	E1	8	E0
9	D7	10	D6
11	D5	12	D4
13	D3	14	D2
15	D1	16	D0
17	C7	18	C6
19	C5	20	C4
21	C3	22	C2
23	C1	24	C0
25	B7	26	B6
27	B5	28	B4
29	B3	30	B2
31	B1	32	B0
33	A7	34	A6
35	A5	36	A4
37	A3	38	A2
39	A1	40	A0
41	GND		
42	VDD		

5.2.1 NY8_ADC/COMP_COB

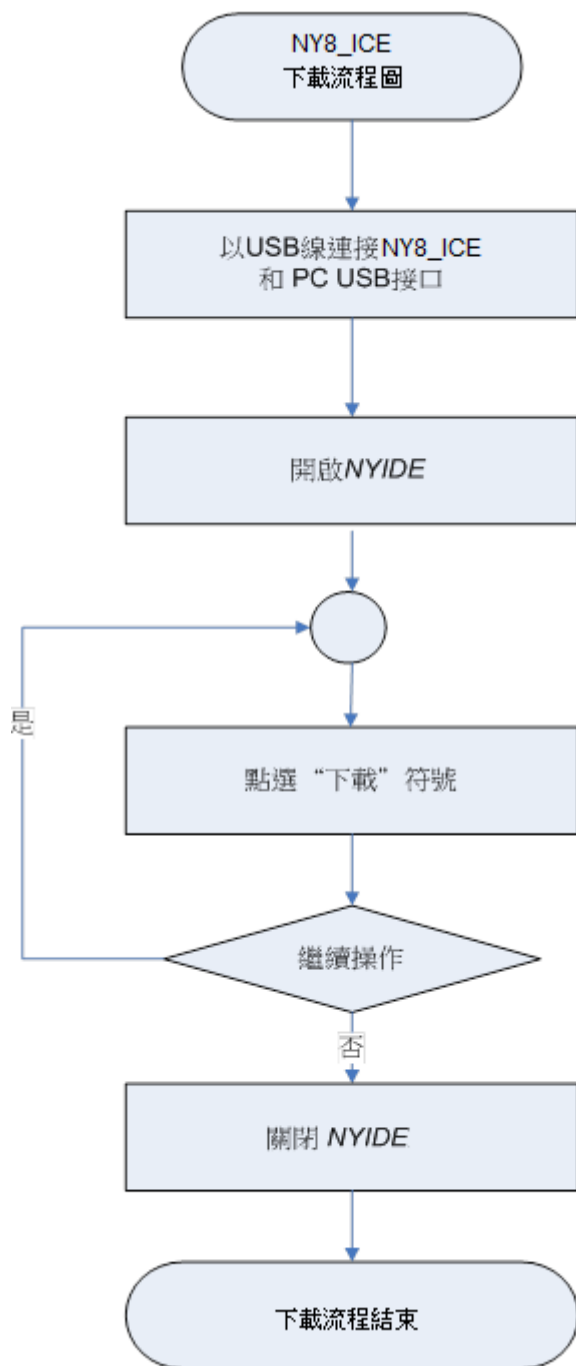
NY8_ADC/COMP_COB 是一個專門為 NY8_ICE 上可以模擬類比功能的擴充板。使用者只需要將此擴充板裝上 NY8_ICE 功能擴充板介面後即可模擬 NY8 系列的 ADC 與 Comparator 功能。

NY8_ADC/COMP_COB 裝上 NY8_ICE 的外觀如下：



5.2.2 NY8_ICE 操作流程圖

NY8_ICE 的操作流程如下：

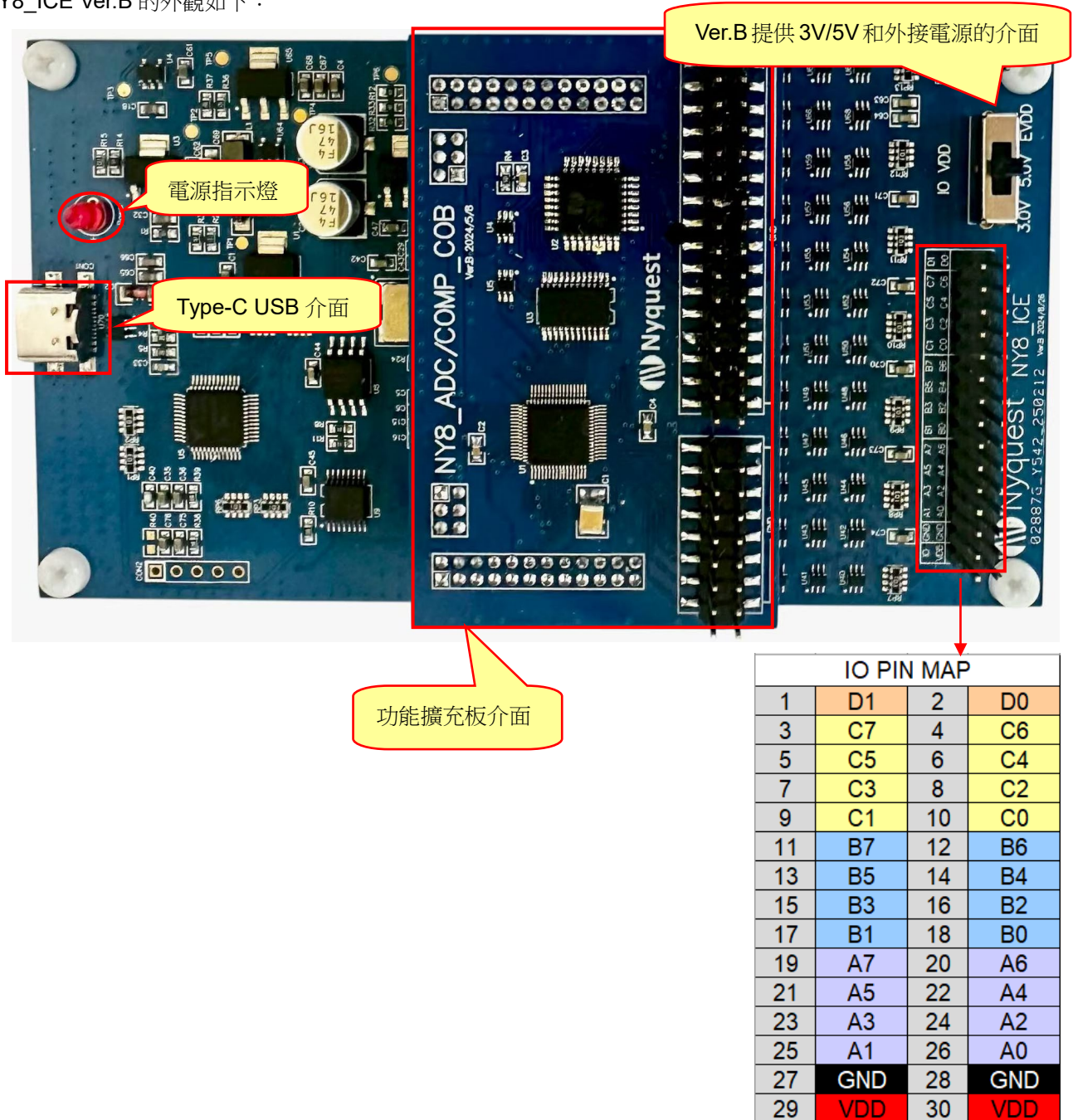


5.3 NY8_ICE Ver.B

NY8_ICE Ver.B 是專門為 NY8 MCU 系列而開發並具有模擬功能的開發工具。使用者只需要將 ICE 通過 USB 連接至個人電腦，經由 *NYIDE* 下載完成後，就可以將編譯好的程式在 ICE 上進行模擬。

NY8_ICE Ver.B 系統電壓可以設定為 3V、5V 或由外部電源來決定，使用者可以依實際除錯環境的需要來選擇。

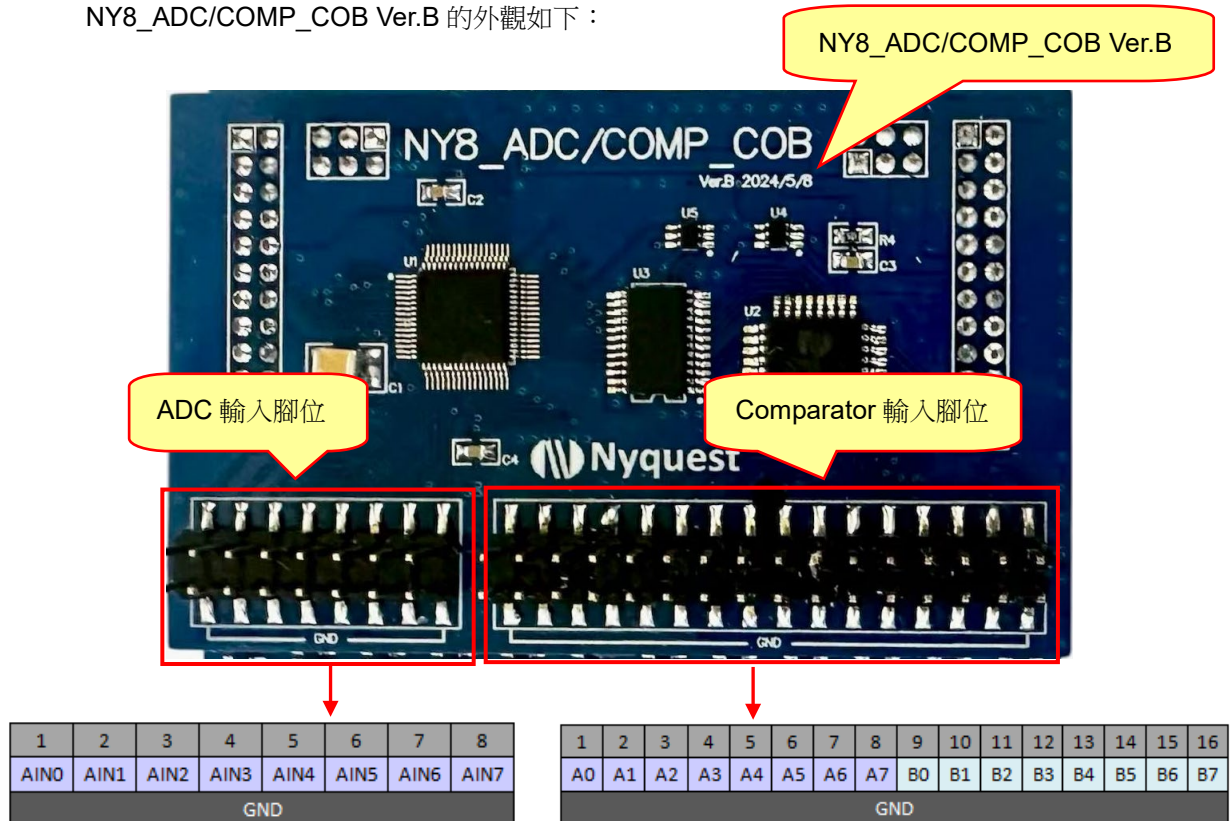
NY8_ICE Ver.B 的外觀如下：



5.3.1 NY8_ADC/COMP_COB Ver.B

NY8_ADC/COMP_COB Ver.B 是一個專門為 NY8_ICE Ver.B 上可以模擬類比功能的擴充板。使用者只需要將此擴充板裝上 NY8_ICE Ver.B 功能擴充板介面後即可模擬 NY8 系列的 ADC 與 Comparator 功能。

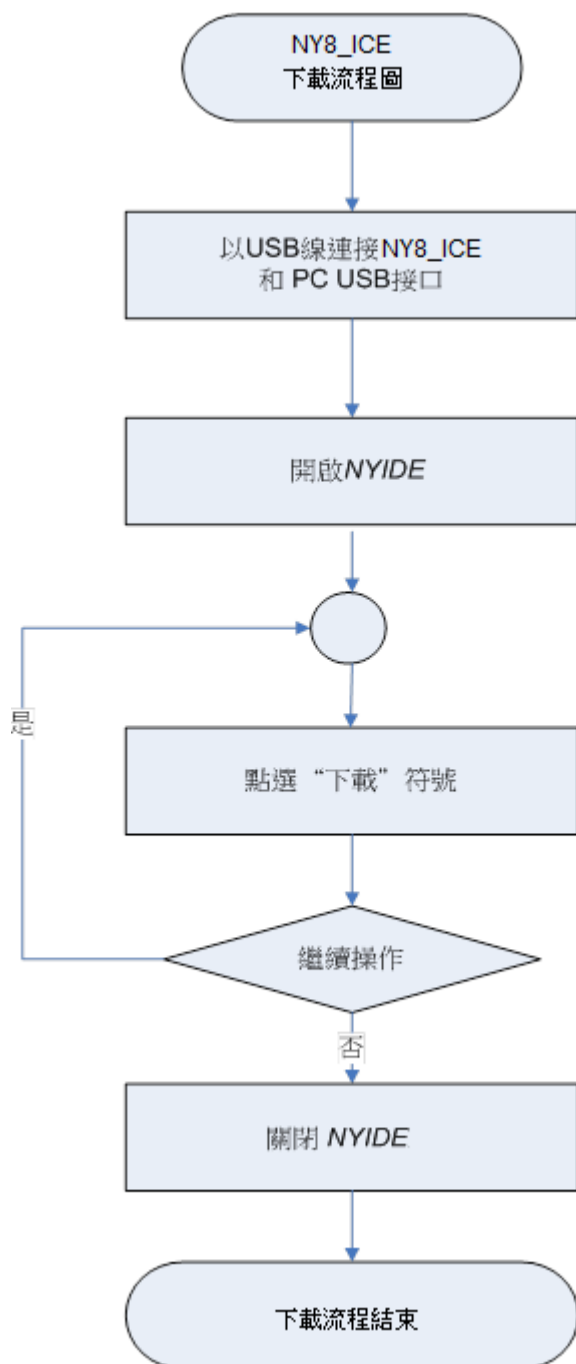
NY8_ADC/COMP_COB Ver.B 的外觀如下：



請注意：由於電源設計不同，不同版本的 NY8_ADC/COMP_COB 和底板不能交叉使用。NY8_ADC/COMP_COB Ver.B 要搭配 NY8_ICE Ver.B 使用；NY8_ADC/COMP_COB Ver.A 要搭配 NY8_ICE Ver.A 使用。

5.3.2 NY8_ICE Ver.B 操作流程圖

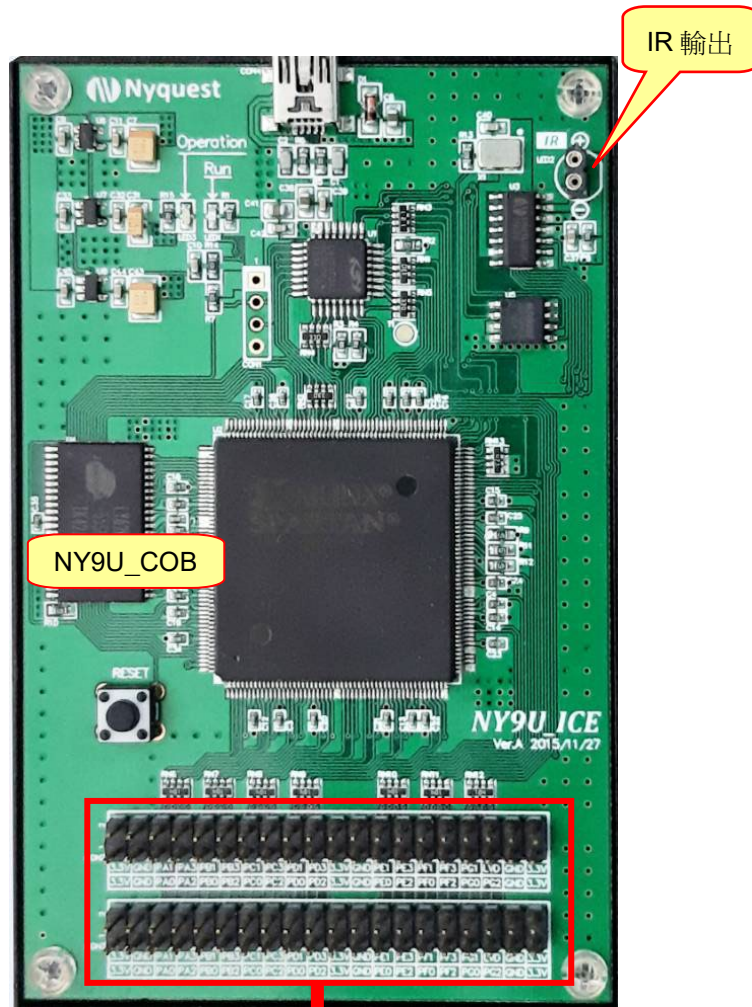
NY8_ICE Ver.B 的操作流程如下：



5.4 NY9U_ICE

NY9U_ICE 是專門為 NY9U Universal / Remote Controller 系列而開發並具有模擬功能的開發工具。使用者只需要將 ICE 通過 USB 連接至個人電腦，經由 *NYIDE* 或 *Q-Remote* 下載完成後，就可以將編譯好的程式在 ICE 上進行模擬。

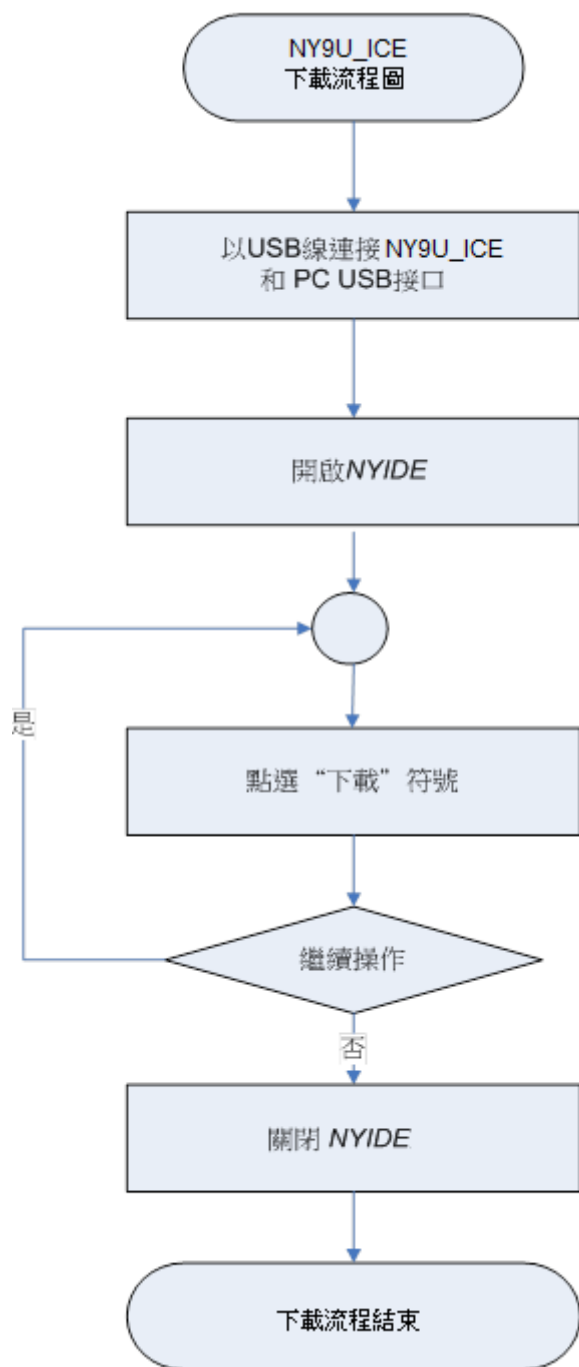
NY9U_ICE 的外觀如下：



1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39
VDD	GND	PA1	PA3	PB1	PB3	PC1	PC3	PD1	PD3	VDD	GND	PE1	PE3	PF1	PF3	PG1	PG3	GND	VDD
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
VDD	GND	PA0	PA2	PB0	PB2	PC0	PC2	PD0	PD2	VDD	GND	PE0	PE2	PF0	PF2	PG0	PG2	GND	VDD
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39
VDD	GND	PA1	PA3	PB1	PB3	PC1	PC3	PD1	PD3	VDD	GND	PE1	PE3	PF1	PF3	PG1	PG3	GND	VDD
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
VDD	GND	PA0	PA2	PB0	PB2	PC0	PC2	PD0	PD2	VDD	GND	PE0	PE2	PF0	PF2	PG0	PG2	GND	VDD

5.3.1 NY9U_ICE 操作流程圖

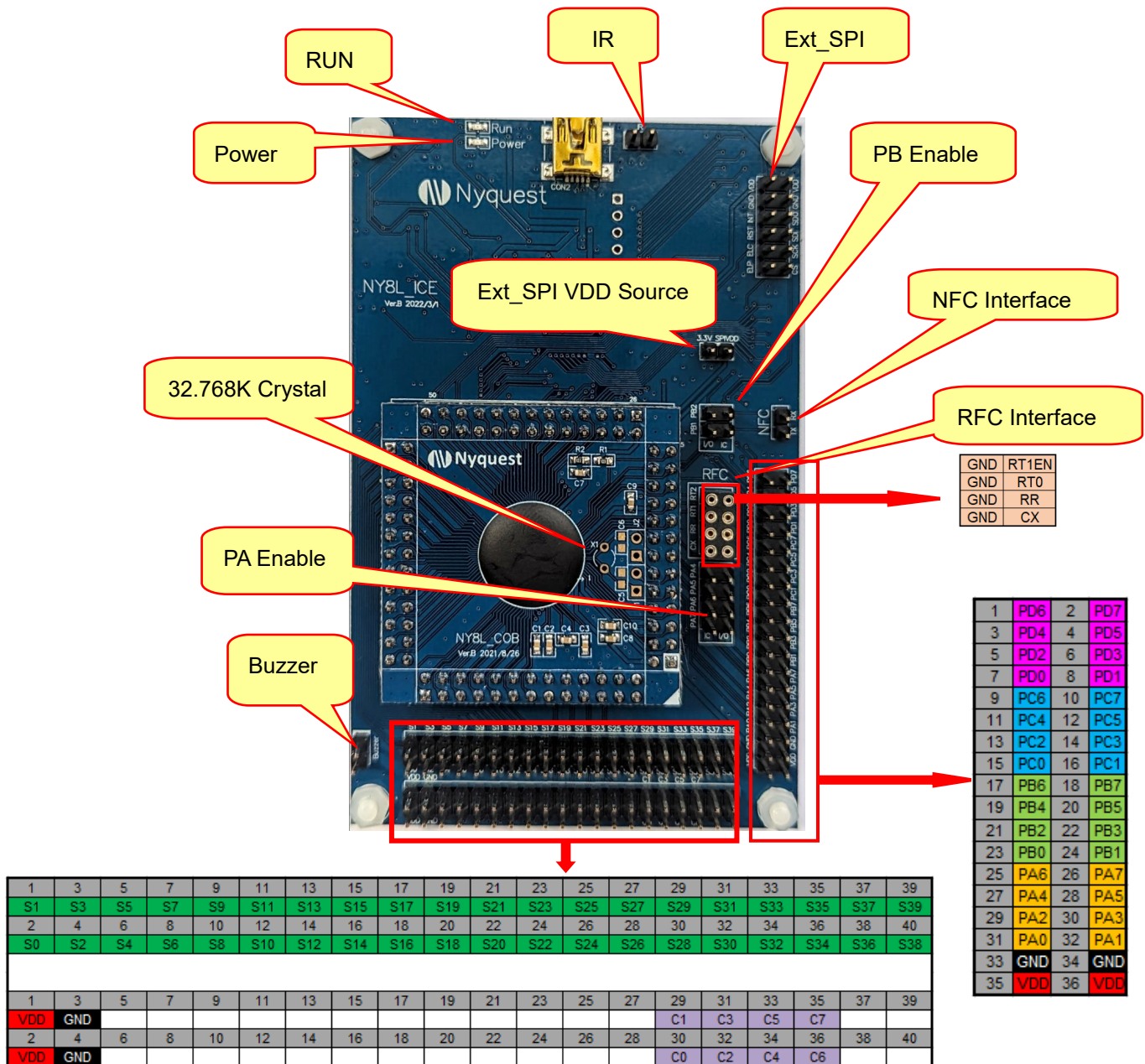
NY9U_ICE 的操作流程如下：



5.5 NY8L_ICE

NY8L_ICE 是專門為 NY8L 系列而開發並具有模擬功能的開發工具。使用者只需要將 ICE 通過 USB 連接至個人電腦，經由 *NYIDE* 或 *Q-LCD* 下載完成後，就可以將編譯好的程式在 ICE 上進行模擬。

NY8L_ICE 的外觀如下：



功能定義：

RUN：ICE 模式下 Free Run。

Power：ICE 電源供應指示燈。

IR：提供連接紅外線發射 LED 介面。

Ext_SPI：NY8L Ext_SPI Master 介面，提供外接使用；但需特別注意 NY8L_ICE 背面 U3 是否有 SPI Flash 在上面，若有請移除掉再進行外接。(U3 預設:不上零件)

Ext_SPI VDD Source：NY8L Ext_SPI Master 介面 VDD 電源選擇，功能如下：

短路：Ext_SPI VDD 為 3.3V。(預設)

開路：Ext_SPI VDD 由 SPIVDD 用外部電源供給所需電壓，最低 1.5V 而最高 3.3V。

PB_Enable：提供 PB1 或 PB2 是否輸出至 NY8L_ICE 右邊的 I/O Port 上，功能如下：

短路：PB1 或 PB2 輸出至 NY8L_ICE 右邊的 I/O Port 上。(預設)

開路：PB1 或 PB2 不輸出。

PA_Enable：提供 PA4、PA5、PA6 或 PA7 是否輸出至 NY8L_ICE 右邊的 I/O Port 上，功能如下：

短路：PA4、PA5、PA6 或 PA7 輸出至 NY8L_ICE 右邊的 I/O Port 上。(預設)

開路：PA4、PA5、PA6 或 PA7 不輸出。

NFC Interface：提供連接 NFC 天線。

RFC Interface：提供連接熱敏電阻等感測器。請參考 NY8L_UM 以了解應用電路。

32.768K：提供連接 32.768K Crystal。

Buzzer：提供連接無源式蜂鳴器。

S1~S39：LCD Segment Interface。

C1~C7：LCD Com Interface。

PA0~PA7：NY8L_ICE 右邊可提供開發的 I/O Port。

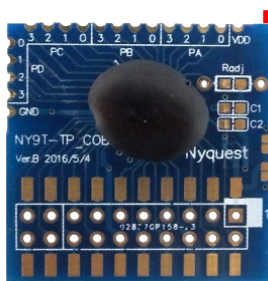
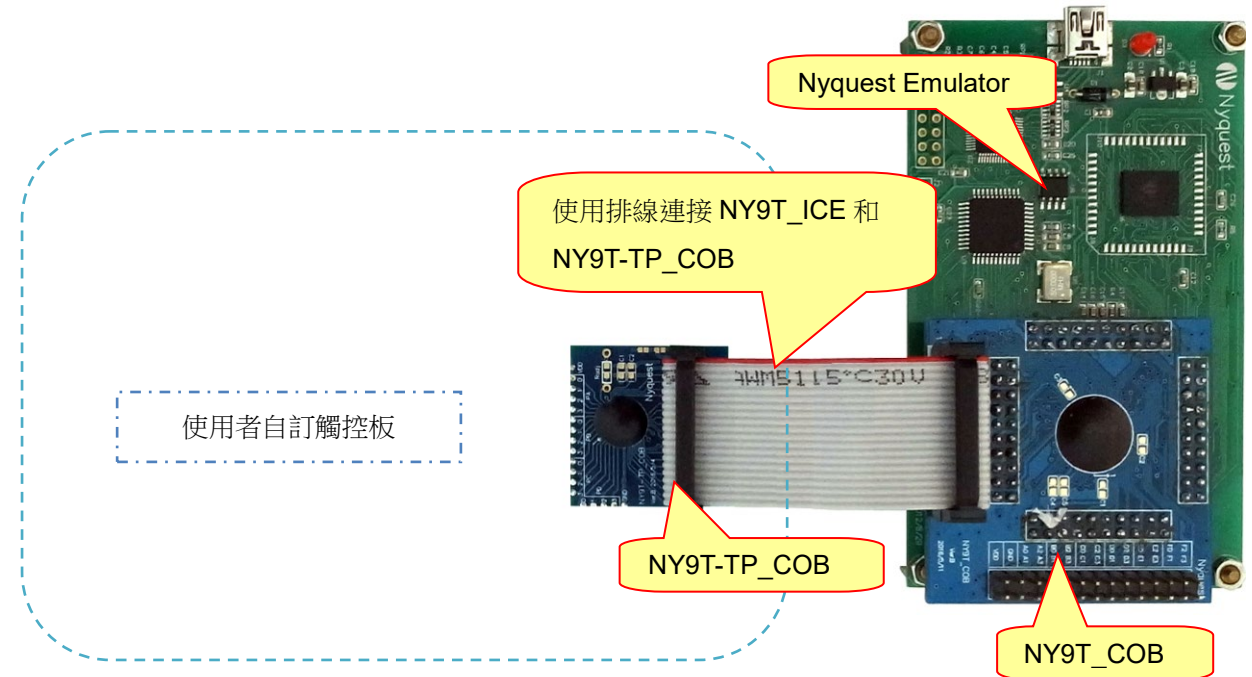
PB0~PB7：NY8L_ICE 右邊可提供開發的 I/O Port。

PC0~PC7：NY8L_ICE 右邊可提供開發的 I/O Port。

PD0~PD7：NY8L_ICE 右邊可提供開發的 I/O Port。

5.6 NY9T_ICE & NY9T-TP_COB

NY9T-TP_COB 是連接到 NY9T_FDB 或者 NY9T_ICE 的類比前端，可以模擬及驗證觸摸的功能。NY9T-TP_COB 與 NY9T_FDB 或 NY9T_ICE 之間是以 20 PIN 2.54mm 的標準排線相連，其訊號已轉換為數位。在 PCB 的邊緣有 2 個電源和 16 個觸摸輸入接點。請注意觸摸輸入接點應該連接在和客戶最終量產 PCB 上 NY9T IC 相同位置以得到正確的參數。NY9T_ICE 與 NY9T-TP_COB 搭配的外觀圖如下：

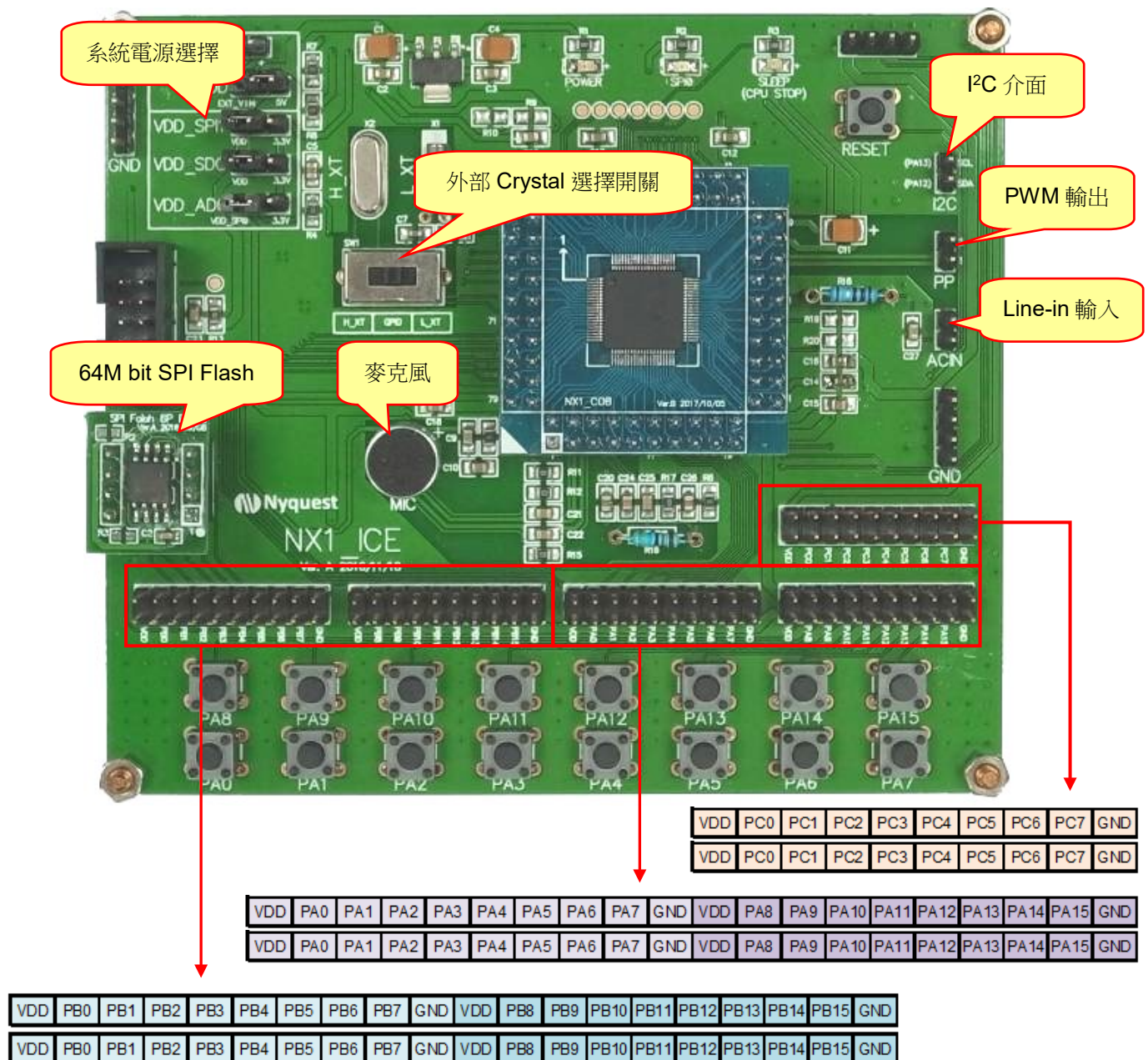


NY9T-TP_COB PIN MAP														
	PC3	PC2	PC1	PC0	PB3	PB2	PB1	PB0	PA3	PA2	PA1	PA0	VDD	
PD0														
PD1														
PD2														
PD3														
GND														

5.7 NX1_ICE

NX1_ICE 是專門為 32bit 之 NX1 MCU 系列而開發並具有模擬功能的開發工具，此外工具本身也提供 64Mbit SPI Flash。使用者只需要將 ICE 通過 USB 連接至個人電腦，經由 *NYIDE* 下載完成後，就可以將編譯好的程式在 ICE 上進行模擬。

NX1_ICE 的外觀如下：



6 附錄

6.1 FDB 容量與 IC 腳位元對應表

6.1.1 NY1_FDB

NY1_FDB 的型號只有一種：NY1_FDB-02。

它可演示的最大容量如下：

FDB	NY1_FDB-02
NY1A(3IO) (Max. body)	NY1A103x
NY1B(5IO) (Max. body)	NY1B105x
NY1B(7IO) (Max. body)	NY1B207x

FDB 與 IC 的腳位對應表如下：

IC Series FDB	NY1A(3IO)	NY1B(5IO)	NY1B(7IO)
OKY/TG	TG	OKY	OKY
IO1	O1	IO1	IO1
IO2	O2	O2	IO2
IO3	-	IO3	IO3
O4	-	O4	O4
O5	-	-	O5
O6	-	-	O6

6.1.2 NY2_FDB

NY2_FDB 的型號只有一種：NY2_FDB-02。

可演示的最長秒數如下：

FDB	NY2_FDB-02
NY2A (Max. body)	NY2A001x
NY2B (Max. body)	NY2B007x
NY2C (Max. body)	NY2C010x

FDB 與 IC 的腳位對應表如下：

IC Series FDB	NY2A	NY2B	NY2C
OKY1	OKY	OKY	OKY1
IO1	IO1	IO1	IO1
IO2	-	IO2	IO2
IO3	-	-	IO3
IO4	-	-	IO4
OKY2/O5	-	-	OKY2/O5

6.1.3 NY3 系列 FDB

(1) NY3(B)_FDB

NY3(B)_FDB 的型號有三種：NY3(B)_FDB-02, NY3(B)_FDB-04, NY3(B)_FDB-08。

各種Demo board因為Flash容量不同，所以可演示的IC也不同。可演示的最長秒數分別如下：

FDB	NY3(B)_FDB-02	NY3(B)_FDB-04	NY3(B)_FDB-08
NY3A(D) (Max. body)	NY3A006D	NY3A006D	NY3A006D
NY3A(E) (Max. body)	NY3A012E	NY3A012E	NY3A012E
NY3B(B) (Max. body)	NY3B021B	NY3B021B	NY3B021B
NY3C(B) (Max. body)	NY3C043B	NY3C065B	NY3C065B
NY3D(B) (Max. body)	NY3D043B	NY3D087B	NY3D115B

NY3(B) FDB 與 IC 的腳位對應表如下：

IC Series FDB	NY3A	NY3B	NY3C	NY3D
OKY1/O5	OKY	OKY	OKY/O3	OKY1/O5
IO1	-	IO1	IO1	IO1
IO2	-	-	IO2	IO2
IO3	-	-	-	IO3
OKY2/O4	-	-	-	OKY2/O4

6.1.4 NY4_FDB

NY4_FDB 的型號有三種：NY4_FDB-02、NY4_FDB-04、NY4_FDB-08。

各種Demo board因為Flash容量不同，所以可演示的IC也不同。可演示的最長秒數分別如下：

FDB	NY4_FDB-02	NY4_FDB-04	NY4_FDB-08
NY4A (Max. body)	NY4A011x	NY4A011x	NY4A011x
NY4B (Max. body)	NY4B045x	NY4B105x	NY4B165x

FDB 與 IC 的腳位對應表如下：

<i>IC Series</i> FDB	NY4A	NY4B
A0, A1, A2, A3	PA0, PA1, PA2, PA3	PA0, PA1, PA2, PA3
B0, B1, B2, B3	-	PB0, PB1, PB2, PB3

6.1.5 NY5_FDB

NY5_FDB 的型號有四種：NY5_FDB-04、NY5_FDB-08、NY5_FDB-16、NY5_FDB-32。

各種Demo board因為Flash容量不同，所以可演示的IC也不同。可演示的最長秒數分別如下：

FDB	NY5_FDB-04	NY5_FDB-08	NY5_FDB-16	NY5_FDB-32
NY5A (Max. body)	NY5A065x	NY5A065x	NY5A065x	NY5A065x
NY5B (Max. body)	NY5B085x	NY5B085x	NY5B085x	NY5B085x
NY5C (Max. body)	-	NY5C185x	NY5C345x	NY5C720x

FDB 與 IC 的腳位對應表如下：

<i>IC Series</i> FDB	NY5A	NY5B
A0, A1, A2, A3	PA0, PA1, PA2, PA3	PA0, PA1, PA2, PA3
B0, B1, B2, B3	PB0, PB1, PB2, PB3	PB0, PB1, PB2, PB3
C0, C1, C2, C3	-	PC0, PC1, PC2, PC3
D0, D1, D2, D3	-	PD0, PD1, PD2
E0, E1, E2, E3	-	-
F0, F1, F2, F3	-	-
<i>IC Series</i> FDB	NY5C: (112秒~345秒)	NY5C: (450秒~720秒)
A0, A1, A2, A3	PA0, PA1, PA2, PA3	PA0, PA1, PA2, PA3
B0, B1, B2, B3	PB0, PB1, PB2, PB3	PB0, PB1, PB2, PB3
C0, C1, C2, C3	PC0, PC1, PC2, PC3	PC0, PC1, PC2, PC3
D0, D1, D2, D3	PD0, PD1, PD2, PD3	PD0, PD1, PD2, PD3
E0, E1, E2, E3	PE0, PE1, PE2, PE3	PE0, PE1, PE2, PE3
F0, F1, F2, F3	-	PF0, PF1, PF2, PF3

6.1.6 NY6_FDB

NY6_FDB 的型號有四種：NY6_FDB-04、NY6_FDB-08、NY6_FDB-16、NY6_FDB-32。

各種Demo board因為Flash容量不同，所以可演示的IC也不同。可演示的最長秒數分別如下：

FDB	NY6_FDB-04	NY6_FDB-08	NY6_FDB-16	NY6_FDB-32
NY6A (Max. body)	NY6A065x	NY6A065x	NY6A065x	NY6A065x
NY6B (Max. body)	NY6B085x	NY6B085x	NY6B085x	NY6B085x
NY6C (Max. body)	-	NY6C185x	NY6C345x	NY6C720x

FDB 與 IC 的腳位對應表如下：

IC Series FDB	NY6A	NY6B	NY6C
A0, A1, A2, A3	PA0, PA1, PA2, PA3	PA0, PA1, PA2, PA3	PA0, PA1, PA2, PA3
B0, B1, B2, B3	PB0, PB1, PB2, PB3	PB0, PB1, PB2, PB3	PB0, PB1, PB2, PB3
C0, C1, C2, C3	-	PC0, PC1, PC2, PC3	PC0, PC1, PC2, PC3
D0, D1, D2, D3	-	PD0, PD1, PD2, PD3	PD0, PD1, PD2, PD3
E0, E1, E2, E3	-	-	PE0, PE1, PE2, PE3
F0, F1, F2, F3	-	-	PF0, PF1, PF2, PF3

6.1.7 NY7_FDB

NY7_FDB 的型號有四種：NY7_FDB-04、NY7_FDB-08、NY7_FDB-16、NY7_FDB-32。

各種Demo board因為Flash容量不同，所以可演示的IC也不同。可演示的最長秒數分別如下：

FDB	NY7_FDB-04	NY7_FDB-08	NY7_FDB-16	NY7_FDB-32
NY7A (Max. body)	NY7A065x	NY7A065x	NY7A065x	NY7A065x
NY7B (Max. body)	NY7B087x	NY7B087x	NY7B087x	NY7B087x
NY7C (Max. body)	NY7C087x	NY7C170x	NY7C345x	NY7C520x

FDB 與 IC 的腳位對應表如下：

IC Series FDB	NY7A	NY7B	NY7C
A0, A1, A2, A3	PA0, PA1, PA2, PA3	PA0, PA1, PA2, PA3	PA0, PA1, PA2, PA3
B0, B1, B2, B3	PB0, PB1, PB2, PB3	PB0, PB1, PB2, PB3	PB0, PB1, PB2, PB3
C0, C1, C2, C3	-	PC0, PC1, PC2, PC3	PC0, PC1, PC2, PC3
D0, D1, D2, D3	-	PD0, PD1, PD2, PD3	PD0, PD1, PD2, PD3
E0, E1, E2, E3	-	-	PE0, PE1, PE2, PE3
F0, F1, F2, F3	-	-	PF0, PF1, PF2, PF3

6.1.8 NY9T_FDB

NY9T_FDB 的型號只有一種：NY9T_FDB-02。

它可演示的最大容量如下：

FDB	NY9T_FDB-02
NY9T (Max. body)	NY9T016A

FDB 與 IC 的腳位對應如下：

FDB \ IC Series	NY9T
A0, A1, A2, A3	PA0, PA1, PA2, PA3
B0, B1, B2, B3	PB0, PB1, PB2, PB3
C0, C1, C2, C3	PC0, PC1, PC2, PC3
D0, D1, D2, D3	PD0, PD1, PD2, PD3
E0, E1, E2, E3	PE0, PE1, PE2, PE3
F0, F1, F2, F3	PF0, PF1, PF2, PF3

NY9T_FDB 搭配觸控目標板時，觸摸鍵數量會因使用者的需求有所不同，也因此 FDB 和 IC 腳位元的對應方式有所而異。使用者可以選擇、自訂不同觸摸鍵數量的觸控板，但設定觸摸鍵功能時，須採用升冪的方式從 PA0 開始設定。

6.1.9 NX1_FDB

NX1_FDB 的型號有四種：NX1_FDB-08、NX1_FDB-16、NX1_FDB-32、NX1_FDB-64。

FDB 與 IC 的腳位對應如下：

FDB \ IC Series	NX1
A0, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7	PA0, PA1, PA2, PA3, PA4, PA5, PA6, PA7
A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15	PA8, PA9, PA10, PA11, PA12, PA13, PA14, PA15
B0, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7	PB0, PB1, PB2, PB3, PB4, PB5, PB6, PB7
B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15	PB8, PB9, PB10, PB11, PB12, PB13, PB14, PB15
C0, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7	PC0, PC1, PC2, PC3, PC4, PC5, PC6, PC7

6.2 EVB 容量與 IC 腳位元對應表

6.2.1 NX13FS_EVB

NX13FS_EVB 的型號有三種：NX13FS_EVB-00、NX13FS_EVB-32、NX13FS_EVB-64。

EVB 與 IC 的腳位對應如下：

EVB \ IC Series	NX13FS
A0, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7	PA0, PA1, PA2, PA3, PA4, PA5, PA6, PA7
A8, A9, A10, A11, A12, A13, A14, A15	PA8, PA9, PA10, PA11, PA12, PA13, PA14, PA15
B0, B1, B2, B3, B4, B5, D0, D1	PB0, PB1, PB2, PB3, PB4, PB5, PD0, PD1
C0, C1, C2, C3	PC0, PC1, PC2, PC3

6.3 NY8-OTP_Writer (Ver. B) 功能顯示定義

OTP 模式選定功能顯示：

The image shows a monochrome LCD screen displaying the following text:

- 準備燒錄 IC 型號** (Prepare IC model): NY8B062D
- OTP 操作代碼** (OTP operation code): (A1)
- 動作定義縮寫** (Action definition abbreviation): B+P+V+PT+RC
- 燒錄檔案 Checksum** (Burn file Checksum): 0FD4C7

MTP 模式選定功能顯示：

The image shows a monochrome LCD screen displaying the following text:

- 準備燒錄 IC 型號** (Prepare IC model): NY8AE51D
- MTP 操作代碼** (MTP operation code): MTP: AA
- EEPROM 操作代碼** (EEPROM operation code): EEM: C7
- 燒錄檔案 Checksum** (Burn file Checksum): 44DECC

本機相關訊息顯示：

模式	訊息定義
Operation Mode:	Writer 功能選定模式，當短按 Select / Start 將會執行燒錄。
Select Mode:	Writer 功能選擇模式，當短按 Select / Start 將會切換到不同燒錄功能。
NY8A056A 58542	左邊顯示燒錄 IC Body 右邊燒錄檔案 Checksum

OTP/MTP 操作代碼及對應動作

OTP/MTP 操作代碼對應表：

項目	操作代碼	對應動作
1	(A0)	空白檢查 + 燒錄 + 資料比對。
2	(A1)	空白檢查 + 燒錄 + 資料比對 + 保護（禁止讀取）。
3	(A2)	保護（禁止讀取）。
4	(A3)	空白檢查。
5	(A4)	燒錄。
6	(A5)	資料比對。
7	(A6)	燒錄 + 資料比對。
8	(A7)	燒錄 + 資料比對 + 保護（禁止讀取）。
9	(A8)	燒錄 Rolling Code。
10	(A9)	燒錄 Rolling Code + 保護（禁止讀取）。
11	(AA)	抹除 + 燒錄 + 資料比對（ 僅限 MTP ）
12	(AB)	抹除 + 燒錄 + 資料比對 + 保護（禁止讀取）（ 僅限 MTP ）
13	(AC)	抹除（ 僅限 MTP ）
14	(AD)	清除資料 + 空白檢查。（ 僅限 MTP ）
15	(AE)	清除資料 + 空白檢查 + 燒錄 + 數據比對。（ 僅限 MTP ）
16	(AF)	清除資料 + 空白檢查 + 燒錄 + 數據比對 + 保護。（ 僅限 MTP ）
17	(AG)	檢查校驗碼
18	(AH)	檢查保護（禁止讀取）
19	(AI)	檢查校驗碼+保護（禁止讀取）

OTP 操作代碼動作定義縮寫

項目	功能代碼	對應動作
1	B	空白檢查。
2	E	燒錄。
3	P	抹除。
4	U	資料比對。
5	PT	保護（禁止讀取）。
6	RC	燒錄 Rolling Code。
7	-	無

EEPROM 操作代碼對應表：

項目	操作代碼	對應動作
1	(C0)	空白檢查 + 燒錄 + 資料比對。

項目	操作代碼	對應動作
2	(C1)	抹除 + 空白檢查 + 燒錄 + 資料比對。
3	(C2)	抹除。
4	(C3)	空白檢查。
5	(C4)	燒錄。
6	(C5)	資料比對。
7	(C6)	燒錄 + 資料比對。
8	(C7)	抹除 + 燒錄 + 資料比對。
9	(C8)	抹除 + 燒錄

本機錯誤訊息顯示：

訊息顯示	訊息定義
Warning!! No bin file!	Writer 內部無任何燒錄資料，將無法執行任何燒錄，只能做 OTP 空白檢查。
Warning!! bin file lost!	Writer 內部燒錄資料遺失，將無法執行任何動作，請重新下載 Bin file 至燒錄器。

錯誤代碼顯示定義：

錯誤代碼訊息表 1：

錯誤代碼	對應訊息
(E0)	OTP IC 內的記憶體內容不是空白。
(E1)	燒錄 OTP IC 資料與資料保護失敗。
(E2)	OTP IC 內部的資料與 Writer 內部的記憶體資料比對不符。
(E3)	OTP IC 已經被保護，禁止讀取。
(E4)	NY8-OTP_Writer (Ver. B) 找不到 OTP IC。
(E5)	NY8-OTP_Writer (Ver. B) 內部的記憶體沒有資料。
(E6)	NY8-OTP_Writer (Ver. B) 內部記憶體的資料不正確。
(E7)	插入的 OTP IC 封裝樣式錯誤。
(E8)	插入的 OTP IC 版別與所要燒錄的 Bin 檔版別不同。
(E9)	OTP IC 頻率經過校正後超出規格。
(EA)	Rolling Code 燒錄失敗。
(EB)	超過燒錄次數限制。
(EC)	燒錄 OTP IC 頻率失敗。
(ED)	此 OTP 無 LVD 與 LVR Trim 值。

錯誤代碼	對應訊息
(EE)	檢查保護錯誤（禁止讀取）
(EF)	檢查校驗碼錯誤

錯誤代碼訊息表 2：

錯誤代碼	對應訊息
(F0)	EEPROM 內的記憶體內容不是空白。
(F1)	燒錄 EEPROM 資料失敗。
(F2)	EEPROM 內部的資料與 Writer 內部的記憶體資料比對不符。
(F3)	EEPROM 資料清除失敗。
(F4)	N/A。
(F5)	N/A。
(F6)	CP 不良 IC。
(F7)	CP 資料錯誤。
(F8)	N/A。
(F9)	N/A。
(FA)	燒錄接腳接觸不良。
(FB)	N/A。
(FC)	N/A。
(FD)	N/A。
(FE)	N/A。

蜂鳴器聲響對應表：

項目	聲響	對應動作
1	一 “Bi” 響聲	操作結果成功。
2	二 “Bi” 響聲	硬體進入設定模式。
3	三 “Bi” 響聲	操作結果失敗。

6.4 NX_Programmer (Ver. A) 功能顯示定義

操作代碼	對應動作	對應燈號 ABCD
A0	空白檢查 + 燒錄 + 資料比對。	● ● ● ●
A1	空白檢查 + 燒錄 + 資料比對 + 保護（禁止讀取）。	● ● ● ●
A2	保護（禁止讀取）。	● ● ● ●

操作代碼	對應動作	對應燈號 ABCD
A3	空白檢查。	● ● ● ●
A4	燒錄。	● ● ● ●
A5	資料比對。	● ● ● ●
A6	燒錄 + 資料比對。	● ● ● ●
A7	燒錄 + 資料比對 + 保護（禁止讀取）。	● ● ● ●
A8	燒錄 Rolling Code。	● ● ● ●
A9	燒錄 Rolling Code + 保護（禁止讀取）。	● ● ● ●
CX	複合式燒錄功能，請參考 <i>Q-Writer</i> 功能畫面顯示目前選擇功能。	● ● ● ●

錯誤代碼對應表：

錯誤代	對應訊息	對應燈號 ABCD
E0	OTP IC 內的記憶體內容不是空白。	● ● ● ●
E1	燒錄 OTP IC 失敗。	● ● ● ●
E2	OTP IC 內部的資料與 Writer 內部的記憶體資料比對不符。	● ● ● ●
E3	OTP IC 已經被保護，禁止讀取。	● ● ● ●
E4	NX_Programmer (Ver. A) 找不到 OTP IC。	● ● ● ●
E5	NX_Programmer (Ver. A) 內部的記憶體沒有燒錄資料。	● ● ● ●
E6	NX_Programmer (Ver. A) 內部記憶體的燒錄資料不正確。	● ● ● ●
E7	插入的 OTP IC 封裝樣式錯誤。	● ● ● ●
E8	插入的 OTP IC 版別與所要燒錄的 Bin 檔版別不同。	● ● ● ●
E9	OTP IC 頻率經過校正後超出規格。	● ● ● ●
EA	NX_Programmer (Ver. A) 找不到 SPI Flash。	● ● ● ●
EB	NX_Programmer (Ver. A) 燒錄 SPI Flash 失敗。	● ● ● ●
EC	Trim 資料寫入失敗。	● ● ● ●
ED	NX_Programmer (Ver. A) 記憶體存取異常。	● ● ● ●
EE	尚未下載 Bin file 至 NX_Programmer。	● ● ● ●

完成代碼對應表：

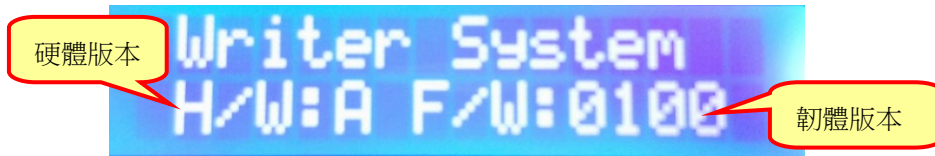
代碼	對應訊息	對應燈號 ABCD
-	燒錄完成。	● ● ● ●

蜂鳴器聲響對應表：

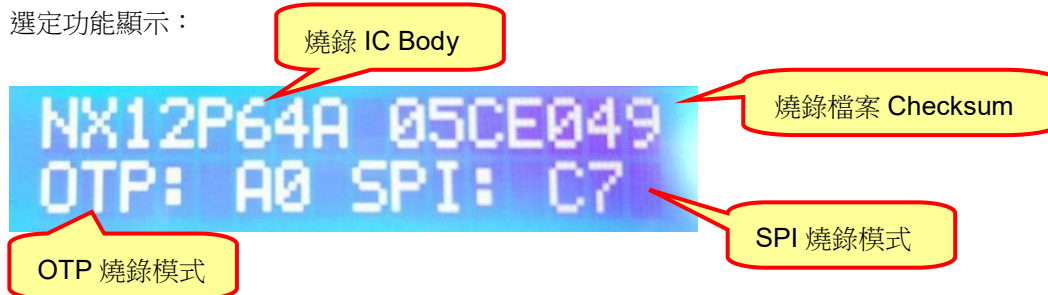
項目	聲響	對應動作
1	一 “Bi” 響聲	操作結果成功。
2	二 “Bi” 響聲	硬體進入設定模式。
3	三 “Bi” 響聲	操作結果失敗。

6.5 Smart_Writer Ver. A 功能顯示定義

版別顯示：



選定功能顯示：



本機相關訊息顯示：

相關訊息提示	訊息定義
	燒錄檔案 Checksum。
	燒錄剩餘次數顯示。
	目前滾動碼顯示
	燒錄的 SPI Flash QE bit 已開啟

本機異常訊息顯示：

系統異常顯示	訊息定義
	自我檢測模式，燒錄器裡面沒燒錄資料。
	自我檢測模式，燒錄器 VPP 電壓異常，建議退回原廠檢修。

系統異常顯示	訊息定義
	自我檢測模式，燒錄器 VDD 電壓異常，建議退回原廠檢修。
	自我檢測模式，燒錄器參數遺失，建議退回原廠檢修。
	燒錄器內燒錄數據遺失，請重新下載。
	燒錄器內燒錄資料錯誤，建議退回原廠檢修。

OTP / MTP 操作代碼及對應動作

操作代碼對應表：

項目	操作代碼	對應動作
1	(A0)	空白檢查 + 燒錄 + 資料比對。
2	(A1)	空白檢查 + 燒錄 + 資料比對 + 保護（禁止讀取）。
3	(A2)	保護（禁止讀取）。
4	(A3)	空白檢查。
5	(A4)	燒錄。
6	(A5)	數據比對。
7	(A6)	燒錄 + 數據比對。
8	(A7)	燒錄 + 資料比對 + 保護（禁止讀取）。
9	(A8)	燒錄 Rolling Code。
10	(A9)	燒錄 Rolling Code + 保護（禁止讀取）。
11	(AA)	清除資料 + 燒錄 + 數據比對。(僅限 MTP)
12	(AB)	清除資料 + 燒錄 + 數據比對 + 保護（禁止讀取）。(僅限 MTP)
13	(AC)	清除資料。(僅限 MTP)
14	(AD)	清除資料 + 空白檢查。(僅限 MTP)
15	(AE)	清除資料 + 空白檢查 + 燒錄 + 數據比對。(僅限 MTP)
16	(AF)	清除資料 + 空白檢查 + 燒錄 + 數據比對 + 保護。(僅限 MTP)

SPI Flash 操作代碼及對應動作

SPI Flash 操作代碼對應表：

項目	操作代碼	對應動作
1	(C0)	空白檢查 + 燒錄 + 資料比對。
2	(C1)	抹除 + 空白檢查 + 燒錄 + 資料比對。
3	(C2)	抹除。
4	(C3)	空白檢查。
5	(C4)	燒錄。
6	(C5)	數據比對。
7	(C6)	燒錄 + 數據比對。
8	(C7)	抹除 + 燒錄 + 數據比對。

OTP + SPI Flash 操作代碼及對應動作

同時下載 OTP+SPI Flash 時，操作代碼為 OTP 操作代碼+SPI Flash 操作代碼組合。

例如：OTP 操作代碼使用 A1，SPI Flash 操作代碼使用 C0，則在 Smart_Writer Ver. A 顯示器上顯示 OTP: A0
SPI: C0。

錯誤代碼顯示定義：

錯誤代碼訊息表 1：

錯誤代碼	對應訊息
(E0)	IC 內的記憶體內容不是空白(僅限 OTP) / MTP 清除失敗(僅限 MTP)。
(E1)	燒錄 OTP IC 資料與資料保護失敗
(E2)	IC 內部的資料與 Writer 內部的記憶體資料比對不符。
(E3)	IC 已經被保護，禁止讀取。
(E4)	Smart_Writer Ver. A 找不到 IC。
(E5)	到達燒錄次數限制。
(E6)	燒錄 OTP 初始化失敗。
(E7)	電腦下載資料錯誤。
(E8)	插入的 IC 版別與所要燒錄的 Bin 檔版別不同。
(E9)	IC 頻率經過校正後超出規格。
(EA)	夾具異常
(EB)	系統執行指令錯誤 / 燒錄檔案錯誤。
(EC)	Trim Clock 寫入資料錯誤。
(ED)	讀取 OTP 資料錯誤

錯誤代碼	對應訊息
(EE)	滾動碼燒錄失敗。
(EF)	燒錄介面短路。

錯誤代碼訊息表 2：

錯誤代碼	對應訊息
(F0)	SPI Flash 內的記憶體內容不是空白。
(F1)	燒錄 SPI Flash 資料失敗。
(F2)	SPI Flash 內部的資料與 Writer 內部的記憶體資料比對不符。
(F3)	SPI Flash 資料清除失敗。
(F4)	找不到 SPI Flash。
(F5)	SPI Flash QE Bit 開啟失敗。
(F6)	CP 不良 IC。
(F7)	檢查 IC SRAM 失敗。
(F8)	不同的 Nyquest N25Q 系列 SPI Flash，請確認待燒的 SPI Flash。
(F9)	N/A。
(FA)	N/A。
(FB)	N/A。
(FC)	燒錄電源異常。
(FD)	檢查 IC 頻率超出規格。
(FE)	檢查 IC 頻率失敗。

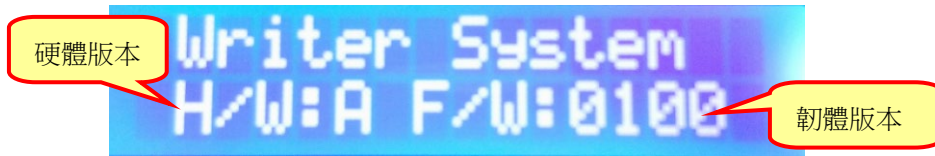
蜂鳴器聲響對應訊息

蜂鳴器聲響對應表：

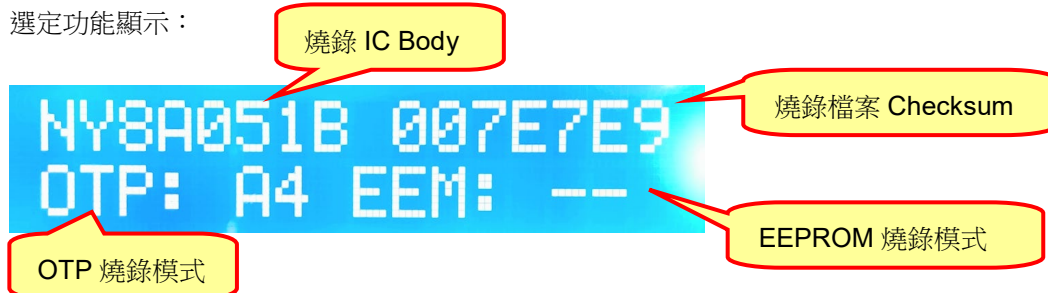
項目	聲響	對應動作
1	一“Bi”響聲	操作結果成功。
2	三“Bi”響聲	操作結果失敗。

6.6 MCU_Writer Ver. A 功能顯示定義

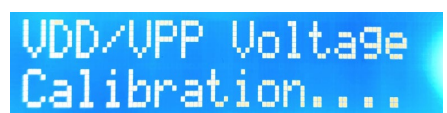
版別顯示：



選定功能顯示：



本機相關訊息顯示：

相關訊息提示	訊息定義
	燒錄檔案 Checksum。
	燒錄剩餘次數顯示。
	目前滾動碼顯示
	VDD/VPP 電壓自我校正

本機異常訊息顯示：

系統異常顯示	訊息定義
	自我檢測模式，燒錄器裡面沒燒錄資料。
	自我檢測模式，燒錄器 VPP 電壓異常，建議退回原廠檢修。

系統異常顯示	訊息定義
Self-Test Error VDD fail	自我檢測模式，燒錄器 VDD 電壓異常，建議退回原廠檢修。
Self-Test Error Configure Fail	自我檢測模式，燒錄器參數遺失，建議退回原廠檢修。
System Error bin file lost!	燒錄器內燒錄數據遺失，請重新下載。
System Error Memory fail!	燒錄器內燒錄資料錯誤，建議退回原廠檢修。
System Error PMU System Fail!	1.外部 DC12V 電壓低於 10.8V，建議檢查變壓器是否正常。 2.電源控制系統異常，建議退回原廠檢修。

OTP / MTP 操作代碼及對應動作

操作代碼對應表：

項目	操作代碼	對應動作
1	(A0)	空白檢查 + 燒錄 + 資料比對。
2	(A1)	空白檢查 + 燒錄 + 資料比對 + 保護（禁止讀取）。
3	(A2)	保護（禁止讀取）。
4	(A3)	空白檢查。
5	(A4)	燒錄。
6	(A5)	數據比對。
7	(A6)	燒錄 + 數據比對。
8	(A7)	燒錄 + 資料比對 + 保護（禁止讀取）。
9	(A8)	燒錄 Rolling Code。
10	(A9)	燒錄 Rolling Code + 保護（禁止讀取）。
11	(AA)	清除資料 + 燒錄 + 數據比對。(僅限 MTP)
12	(AB)	清除資料 + 燒錄 + 數據比對 + 保護（禁止讀取）。(僅限 MTP)
13	(AC)	清除資料。(僅限 MTP)
14	(AD)	清除資料 + 空白檢查。(僅限 MTP)
15	(AE)	清除資料 + 空白檢查 + 燒錄 + 數據比對。(僅限 MTP)
16	(AF)	清除資料 + 空白檢查 + 燒錄 + 數據比對 + 保護。(僅限 MTP)

EEPROM 操作代碼及對應動作

EEPROM 操作代碼對應表：

項目	操作代碼	對應動作
1	(C0)	空白檢查 + 燒錄 + 資料比對。
2	(C1)	抹除 + 空白檢查 + 燒錄 + 資料比對。
3	(C2)	抹除。
4	(C3)	空白檢查。
5	(C4)	燒錄。
6	(C5)	數據比對。
7	(C6)	燒錄 + 數據比對。
8	(C7)	抹除 + 燒錄 + 數據比對。
9	(C8)	抹除 + 燒錄

OTP + EEPROM 操作代碼及對應動作

同時下載 OTP+EEPROM 時，操作代碼為 OTP 操作代碼+EEPROM 操作代碼組合。

例如：OTP 操作代碼使用 A1，EEPROM 操作代碼使用 C0，則在 MCU_Writer Ver. A 顯示器上顯示 OTP: A0
EEM: C0。

錯誤代碼顯示定義：

錯誤代碼訊息表 1：

錯誤代碼	對應訊息
(E0)	IC 內的記憶體內容不是空白(僅限 OTP) / MTP 清除失敗(僅限 MTP)。
(E1)	燒錄 OTP IC 資料與資料保護失敗
(E2)	IC 內部的資料與 Writer 內部的記憶體資料比對不符。
(E3)	IC 已經被保護，禁止讀取。
(E4)	MCU_Writer Ver. A 找不到 IC。
(E5)	到達燒錄次數限制。
(E6)	燒錄 OTP 初始化失敗。
(E7)	電腦下載資料錯誤。
(E8)	插入的 IC 版別與所要燒錄的 Bin 檔版別不同。
(E9)	IC 頻率經過校正後超出規格。
(EA)	夾具異常
(EB)	系統執行指令錯誤 / 燒錄檔案錯誤。
(EC)	Trim Clock 寫入資料錯誤。
(ED)	不良 IC

錯誤代碼	對應訊息
(EE)	滾動碼燒錄失敗。
(EF)	燒錄介面短路。

錯誤代碼訊息表 2：

錯誤代碼	對應訊息
(F0)	EEPROM 內的記憶體內容不是空白。
(F1)	燒錄 EEPROM 資料失敗。
(F2)	EEPROM 內部的資料與 Writer 內部的記憶體資料比對不符。
(F3)	EEPROM 資料清除失敗。
(F4)	N/A。
(F5)	N/A。
(F6)	CP 不良 IC。
(F7)	CP 資料錯誤。
(F8)	N/A。
(F9)	VDD 電壓異常。
(FA)	燒錄接腳接觸不良。
(FB)	N/A。
(FC)	燒錄電源異常。
(FD)	檢查 IC 頻率超出規格。
(FE)	檢查 IC 頻率失敗。

蜂鳴器聲響對應訊息

蜂鳴器聲響對應表：

項目	聲響	對應動作
1	一“Bi”響聲	操作結果成功。
2	三“Bi”響聲	操作結果失敗。

注意： NX_Programmer / Smart_Writer Ver. A / MCU_Writer 轉接板/轉換板，以及轉卡(Config Card)資訊皆已移到Hardware Tool (Appendix)文件中,之後轉接板 / 轉換板 / 轉卡資訊更新皆以Hardware Tool (Appendix)文件為主。

7 改版記錄

改 版 記 錄

版本	日期	內 容 描 述	修正頁
1.0	2012/02/13	新發佈。	-
1.1	2012/05/23	1. 新增 NY3(B)_FDB。 2. 新增 NY3(B)_FDB 容量與 IC 腳位元對應表。 3. 新增 LQFP64 轉接板。	9, 10 39 43
1.2	2012/08/15	1. 新增 NY2P OTP IC。 2. 修改 PC 連線操作模式說明。	6, 20 28
1.3	2012/11/19	1. 修改 NY3(B)_FDB 演示 IC 秒數。 2. 新增 NY5P345/520 SOP IC 用 SOP28 轉接板。	45 49
1.4	2013/06/26	1. 修改 NY3(B)_FDB 圖片。 2. 新增 NY4_FDB-08。 3. 新增 NY7_FDB。 4. 新增 COB Tyoe OTP: NY4P165AB。 5. 新增 NY3(B)_EV_Board 與 NY7_EV_Board。 6. 新增 NY7_COB。	9, 10 11, 45 14, 47 22 34 39
1.5	2013/08/30	新增 NY1P 與 NY3P(B) OTP COB。	20, 21
1.6	2014/08/30	1. 新增 OTP Writer (Ver. C)。 2. 新增 Multi-OTP_Writer。 3. 新增 NY3L_Romter。 4. 新增 NY8_ICE。 5. NY3M_FDB 與 NY3W_FDB。 6. 新增 OTP_Writer (Ver.C) 與 Multi-OTP_Writer 操作代碼。 7. OTP_Writer (Ver. C) 轉卡。	7, 27, 34 7, 30, 38 44 50 54 59 64
1.7	2015/05/29	1. 新增 NY9T_FDB 說明。 2. 新增 NY9T_COB。 3. 新增 NY9T_ICE 與 NY9T-TP_COB 說明。 4. 新增 NY9T_FDB 容量與 IC 腳位元對應表。	18 48 52 57
1.8	2015/08/28	NY8_ICE 外觀圖片更換與新增提示 3.0V 介面。	50

版本	日期	內容描述	修正頁
1.9	2015/11/30	新增 NY8_OTP-Writer 章節與說明。	8, 30, 72
2.0	2016/08/30	1. 新增 NY6_FDB 與說明。 2. 新增 NY6_EV。 3. 新增 NY6_ICE。 4. 更新 NY8-OTP_Writer (Ver. A) 功能顯示定義。 5. 新增 NY8A056A 轉卡。	17, 69 53 59 72 79
2.1	2016/11/30	1. 新增 NY8-OTP_Writer (Ver.B)。 2. 新增 NX1_FDB (Ver. A)。 3. 新增 NX_Programmer (Ver. A)。 4. 新增 NY9UP01A1 / 01A2 SOP16 與 NX1 COB Config Card。 5. 新增 OTP 對應 Config card 與 Transfer Board。	9, 36, 82 22, 78 38, 84 90 91
2.2	2017/02/24	1. 新增 NY8A_ADC/COMP_COB。 2. 新增 NX1_ICE。	69 72
2.3	2017/05/26	1. 新增 NX1_Voice_Collector。 2. 修改 OTP_Writer (Ver. C) / Multi-OTP_Writer 操作代碼。 3. 新增 NY8-OTP_Writer (Ver.B)功能顯示定義。 4. 新增 NY8A/8B DIP18/28 藍色轉接板。 5. 新增 NY8A/8B SOP18/28 藍色轉接板。 6. 新增 NY8A/8B SSOP20/28 藍色轉接板。 7. 新增 NY8B071 DIP/SOP14、NY8B071 SOP8、NY8A056 DIP/SOP18 /SSOP20 轉卡。	73 82 84 88 89 91 94, 95
2.4	2017/08/31	1. 新增 NY9TP OTP。 2. 新增 NY8L_ICE 說明與操作流程圖。 3. 新增 NX_Programmer (Ver. A)功能顯示定義。 4. 新增 LQFP48 轉接板。 5. 新增 NX11P22 LQFP48、NY8A054 DIP/SOP、NY9TP16 SOP8、NY9TP16 SOP16/SOP28/SSOP24、NX12P34/44/54/64 LQFP32、NX12P34/44/54/64 LQFP64 轉卡。 6. 更新 OTP IC 和轉接板及轉卡對應表。	30 72, 73 90 96 98 100

版本	日期	內容描述	修正頁
2.5	2017/11/24	1. 更新 NY8L_ICE 圖片。	73
		2. 更新 NX_Programmer (Ver. A) 功能顯示定義。	91
		3. 更新 DIP8/DIP14/DIP18/DIP28 轉接板內容。	93
		4. 更新 SOP8/SOP14/SOP16/SOP18/SOP24/SOP28 轉接板內容。	94
		5. 更新 SSOP20/SSOP24/SSO28 轉接板內容。	95
		6. 新增 LQFP32 轉接板。	96
		7. 更新 LQFP64 轉接板內容。	96
		8. 更新 OTP_Writer (Ver.C) 轉卡內容及圖片。	99
		9. 更新 OTP IC 轉接板及轉卡對應表，並加入 NY8-OTP_Writer (Ver.B) 硬體支援對應表。	101, 103
2.6	2018/02/27	1. 更新 NY8-OTP_Writer (Ver. B) 錯誤代碼訊息定義。	90
		2. 更新 NX_Programmer (Ver. A) 功能顯示定義。	91
		3. 新增 SPI_Flash 轉接板。	98
		4. 新增 NX11P21 SOP16 及 SSOP24 轉卡。	100
		5. 新增 NY8B062x 及 NX1xPxx 系列至 OTP IC 轉接板及轉卡對應表。	101
2.7	2018/05/31	1. 新增 NX1_VR_Test_Kit。	9, 25
		2. 新增 NX_Programmer (Ver. A) 說明。	11
		3. 更新 ICE 說明。	11
		4. 新增 NX1_Voice_Collector 說明。	11
		5. 新增 NY8L_FDB。	22, 86
		6. 修改 Nyx_ICE 為 Emulator。	68, 72
		7. 新增 NX1 轉換板。	102
		8. 新增 NX11M2x SOP8 及 SOP16 轉卡。	104
		9. 新增 NX_Programmer (Ver. A) + NX1_Converter_Board (Ver. A) 硬體支援對應表。	107
2.8	2018/08/30	1. 更新 NX1_FDB 圖片。	22
		2. 新增 Multi_Programmer_Writer。	47
		3. 新增 NX1_COB。	70
		4. 更新 NX1_ICE 圖片。	78
		5. 更新 NX1_Voice_Collector 圖片。	79
		6. 新增 NY9TS02 SOP8、NY8B072 DIP/SOP20、NX12P34/54/64 SSOP24、NX12P34/54/64 LQFP48 轉卡。	104, 105
		7. 更新 OTP IC 轉接板及轉卡對應表。	106

版本	日期	內容描述	修正頁
2.9	2018/12/07	1. 新增 NY6PxxxJB 與 NY9TsxxAB OTP COB。 2. 新增 NX11M_SPI_Handler_Board。 3. 更新 NX12P34/54/64 SSOP24 轉卡，新增 NY6P085J SOP24、NY5P085J SOP24 轉卡。 4. 更新 OTP IC 和轉接板及轉卡對應表。	30, 32 101 105 106
3.0	2019/02/27	新增 NY9UP08 SOP16 轉卡。	105
3.1	2019/05/31	1. 新增 NY5P186J SOP28 與 NX12M5Xa SOP16 轉卡。 2. 更新 OTP IC 和轉接板及轉卡對應表。	118 119
3.2	2019/08/31	1. 新增 Smart_Writer (Ver. A)功能顯示定義、介面定義和說明。 2. 新增 NX12M5x SSOP24 轉卡、NY5P1K2/720/520J LQFP48 轉卡、NY6P345/185J SOP28 轉卡。	9, 46, 61 115, 123
3.3	2019/11/29	1. 新增 Q-Link (Ver. A)使用功能、腳位定義說明。 2. 新增 NY8BM72 SOP20 Config Card。 3. 更新 OTP IC 轉接板及轉卡對應表。	10, 69 124 124
3.4	2020/03/26	1. 新增 Smart-Writer Ver. A EF、FD 與 FE 錯誤訊息與修正警告畫面訊息。 2. 新增 OTP-Writer Ver.C 硬體支援對應表之通用轉接板。 3. 新增 NY8-OTP_Writer Ver.B 硬體支援對應表之通用轉接板。 4. 新增 NX_Programmer Ver. A 硬體支援對應表之通用轉接板。 5. 新增 Smart-Writer Ver. A 硬體支援對應表之通用轉接板。	108 125 129 130 131
3.5	2020/06/05	1. 新增 NX_Programmer 與待燒錄 IC 介面對應表。 2. 修改 NY8-OTP_Writer Ver.B 操作顯示訊息。 3. 新增 NY8BM72 SOP16 Config Card。 4. 更新 NY8BM72 SOP16、NX13PxxAB Config Card 與 Transfer Board 對應表。	47 105 121 125
-	-	原章節 6.8 獨立為 Hardware Tool Appendix 文件。	-

版本	日期	內 容 描 述	修正頁
3.6	2020/09/04	1. OTP_Writer (Ver. B) / OTP_Writer (Ver. C) / Multi-OTP_Writer / NX_Programmer / Smart_Writer Ver. A 轉接板 / 轉換板，以及轉卡 (Config Card) 資訊皆已移到 Hardware Tool (Appendix)。 2. 新增 NY6P025A SOP14 Config Card (請參考 Hardware Tool (Appendix))。	- -
3.7	2020/12/02	1. 移除 Q-Link (Ver. A)，新增 Q-Link(Ver.B) 2. 新增 NY8-OTP_Writer (Ver.B) 錯誤代碼。	9, 69 104
3.8	2021/06/04	1. 新增 NY5+_FDB (Ver. A)與 NY5+_COB (Ver. A)使用說明。 2. 新增 Smart_Writer 燒錄腳位對應表。	17 50
3.9	2021/09/30	1. 修正文字錯誤 2. 修改 NX_Programmer 燒錄介面表。 3. 新增 NX13FS_EVB 腳位定義。 4. 新增 NY8-OTP_Writer Ver.B 操作與錯誤代碼。 5. 新增 Smart_Writer Ver. A 操作與錯誤代碼。	- 48 104 108 113
4.0	2022/03/08	1. 修正 Smart_Writer Ver. A 燒錄腳對應表。 2. 更新 NY8-OTP_Writer Ver.B 操作代碼對應表。 3. 更新 Smart_Writer Ver. A 操作代碼對應表。	51 109 114
4.1	2022/05/31	1. 變更 NX1_FDB Ver.C 圖片。 2. 新增 NX12/NX13FS51A_EVB 敘述。 3. 變更 NX_Programmer Ver. A 燒錄支援腳位表。 4. 變更 Smart_Writer Ver. A 燒錄支援腳位表。 5. 修正 Q-Link Ver.B 開發電源注意事項。 6. 修正 NY8-OTP_Writer Ver.B 錯誤代碼。	25 25 48 51 74 111
4.2	2022/08/31	1. Remove NY3M, NY3W, NY8L FDB 2. Remove OTP_Writer(B), OTP_Writer(C), 3. Remove NY8_OTP_Writer(A), Multi-OTP_Writer, NY3L_Romter, NY8L_ICE(Old version) 4. 新增 MCU_Writer 功能顯示定義、介面定義和說明。 5. 修正 Q-Link Ver.B 開發電源注意事項。	- - - 44, 55, 96 60

版本	日期	內容描述	修正頁
4.3	2022/11/30	1. 新增 OTP/MTP 型態開發工具。 2. 新增 NX1xFSxxAB。 3. 新增 NY8-OTP_Writer Ver.B 燒錄器使用注意事項。 4. 新增 Smart-Writer Ver.A 燒錄器使用注意事項。 5. 新增 MCU_Writer Ver.A 燒錄器使用注意事項。 6. 新增 NY8-OTP_Writer Ver.B、Smart-Writer Ver.A、MCU_Writer Ver.A 錯誤代碼。	7, 8 34 37 45 49 91, 96, 100
4.4	2023/05/31	1. 移除 NY-Romter 相關說明。 2. 移除 NX1_VR_Test_Kit 相關說明。 3. 移除 Multi-NX_Programmer_Writer 相關說明。 4. 移除 NY3M_FDB 相關說明。 5. 移除 NY3W_FDB 相關說明。 6. 新增 NX11FS23_EVB-00 與 NX12FMxx_EVB 相關說明。	- - - - - 22
4.5	2023/08/31	新增 NY8L_ICE 圖片與功能說明。	73
4.6	2023/11/29	更新 NX11FS23A_EVB-00 說明。	22
4.7	2024/08/26	1. 更新 MCU_Writer 外部燒錄介面腳位定義。 2. 更新 Q-Link 供電方式說明。 3. 增加 NY8L_ICE RFC 腳位說明及參考手冊。	47 59 73
4.8	2024/11/29	1. 更新 Smart_Writer Ver.A 外部燒路介面腳位對照表。 2. 更新 MCU_Writer Ver.A 外部燒路介面腳位對照表。	402 47
4.9	2025/05/23	1. 移除 FDB_Writer 相關說明。 2. 移除 NX1_Voice_Collector 相關說明。 3. 新增 NY-Link 圖片與功能說明。	-- -- 8, 60
5.0	2025/08/27	1. 更新 NY-Link 腳位順序，以及接線腳位定義。 2. 新增 NY8_ICE Ver.B 圖片與功能說明。	60 72