

### 3 使用 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 硬體

NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 的硬體工具，可以與電腦連線操作（以 USB 傳輸線連結），也可以直接進行單機操作。電腦連線操作時，必需搭配九齊科技的 Q-Writer 燒錄系統，使用者只需按照工具介面中的提示來操作，就可以輕鬆將.bin 檔快速寫入至 NY8A 系列 OTP 晶片中。單機操作時，NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 硬體工具上提供了簡單易懂的 LCD 顯示和控制按鈕，使用者可以輕鬆將記憶體中的內容燒錄至 NY8A 系列 OTP 晶片。

內容：

[3.1 硬體與配件](#)

[3.2 硬體功能介紹](#)

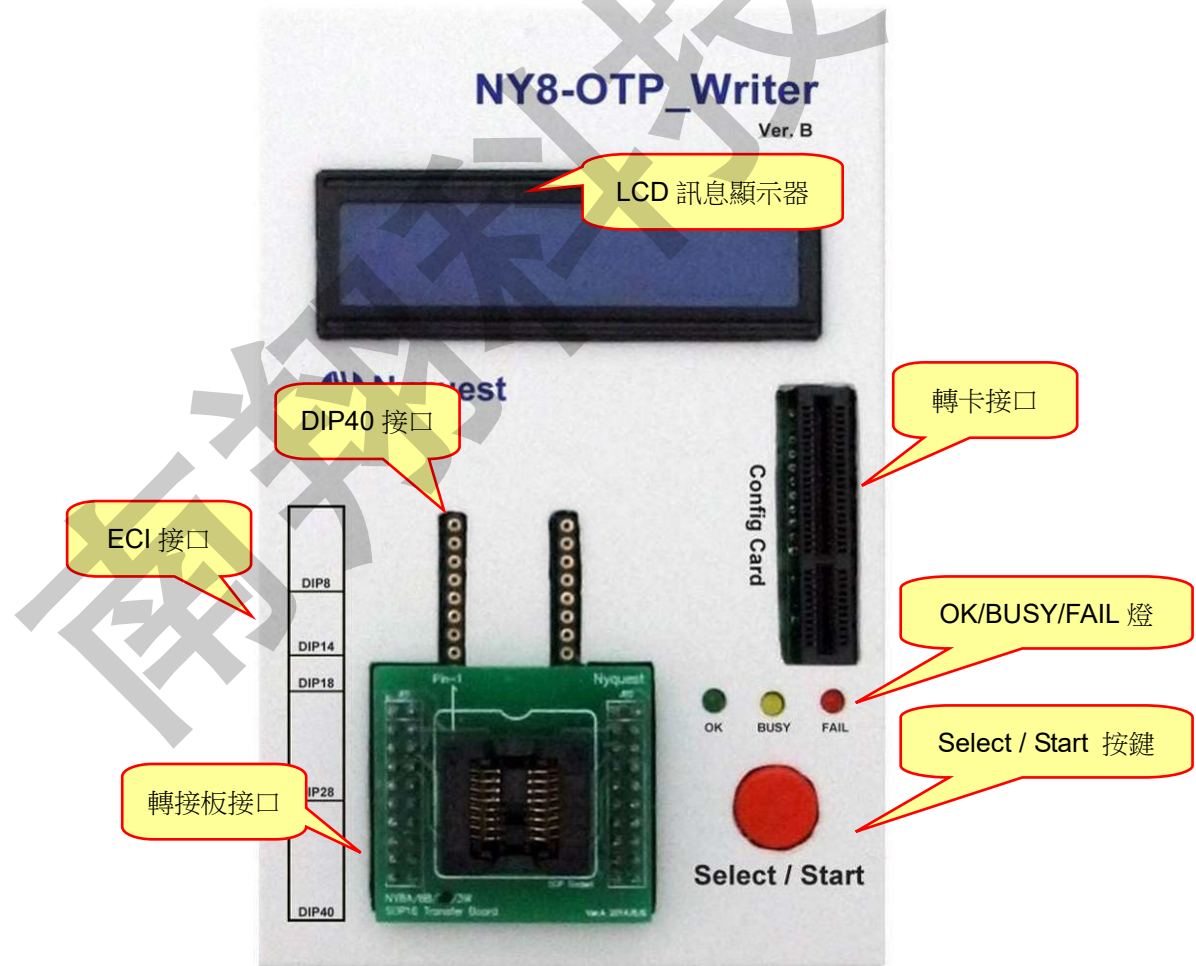
#### 3.1 硬體與配件

NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 的硬體與配件包含如下，請確認是否準備就緒：

- 一個 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 燒錄器硬體。
- 一條 Mini-B Type 的 USB 線。
- 一個 USB 電源插頭（變壓器）。
- 一個轉接板（Transfer Board）。
- 一個轉卡（NY8A051/53 DIP/SOP 轉卡）。

#### 3.2 硬體功能介紹

NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 硬體外觀如下圖所示。它具備一個 Mini USB 的插槽做為單機操作模式下的電源輸入，或是在 PC 連線操作模式下與 PC 的接口。轉接板（Transfer Board）的插槽，可以接合各種不同形式的轉接板來搭配不同包裝型式的 IC，例如 SOT23-6、SOP8、SOP18、SOP28、SOP48、SSOP20、SSOP28、DIP8、DIP14、DIP18、DIP28、DIP40 和 QFP48。在不與 PC 連線的單機操作模式下，硬體提供【選擇/開始】（Select/Start）按鈕來選擇設定 A0、A1、A2、A3...等燒錄模式選項，透過 LCD 顯示器可以顯示設定的結果和執行工作的結果，並藉由【選擇/開始】（Select/Start）按鈕來進行所要執行的動作；當執行相關設定的動作時，代表工作狀態的“BUSY”、“OK”和“FAIL”3 個 LED 會即時顯示所執行工作的狀態。轉卡（Config Card）的插槽，可以接合各種不同形式的轉卡搭配不同系列的 IC。另外還提供 ECI (External Control Interface) 介面，可與外部的自動燒錄機台連結形成自動燒錄系統。



1. Mini USB 接口: USB 之接口, 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. 轉卡接口: 依照所要燒錄的 IC 插入對應的轉卡 (Config Card)。
3. 轉接板接口: 依照所要燒錄的 IC 封裝形式插入對應的轉接板 (Transfer Board)。
4. Select/Start 按鍵: 按住此鍵 2 秒後將進入設定模式, 此時在 LCD 顯示器上顯示選擇操作模式 (Select Mode), 此時再按一次 Select/Start 按鍵時, 則操作模式將會循序切換, 當選擇完成後, 按一次 Select/Start 按鍵做確認並離開設定模式。當 LCD 顯示器執行操作模式 (Operation Mode) 時, 按下此鍵後將會依序執行操作模式的動作。(只限用於單機操作模式)
5. 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。
6. BUSY LED 燈: 當系統正在工作時, 此黃燈將會亮起。(如系統啟動或按下 Select/Start 鍵)
7. FAIL LED 燈: 當操作或燒錄結果為不正確時, 此紅燈將會亮起。
8. ECI 接口: 依照使用環境需求, 提供可直接外拉線至燒錄治具。
9. LCD 顯示訊息: 提供人機互動式顯示介面, 請參照 [3.2.4 操作代碼及對應動作](#)。

### 3.2.1 連接硬體

1. 請將 USB 連接線上尺寸較小的接頭與 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 上的 Mini USB 接口連接。
2. PC 連線操作模式：請將 USB 連接線上尺寸較大的接頭與 PC 上的 USB 接口連接。
3. 單機操作模式：請將 USB 連接線上尺寸較大的接頭與 USB 電源插頭（變壓器）上的接口連接，並將電源插頭插在電源插座上。
4. 轉卡與 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 接合。
5. SOP 轉接板與 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 接合。
6. DIP 轉接板與 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 接合。

### 3.2.2 PC 連線模式 (PC-Link Mode)

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) 以 USB 連接線與 PC 連接時，燒錄器上的電源指示燈將會亮起，使用者再執行 **Q-Writer** 軟體系統。當使用者針對 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 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) 上的功能指示燈為全滅的狀態，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本文件 [2.3 NY8-OTP\\_Writer \(Ver. B\) 介面說明](#)。

### 3.2.3 單機操作模式 (Stand-Alone Mode)

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 接口，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 接口提供電源的單機操作模式，使用者不需在 PC 上安裝 NY8-OTP\_Writer (Ver.B) 驅動程式與 Q-Writer 軟體系統。**

### 使用“Select/Start”按鍵作設定

1. 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 LCD 顯示器會顯示選擇操作模式（Select Mode），表示 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 已經進入了設定模式，此時可以放開 Select/Start 鍵。
2. 持續按下放開 Select/Start 按鍵，讓顯示的操作模式作循環切換直到所要設定的操作模式出現為止。
3. 按下燒錄器上的 Select/Start 鍵，儲存所要設定的操作模式並且離開設定模式，此時蜂鳴器會發出一聲“Bi”長響，且 LCD 顯示器顯示將執行的操作模式（Operation Mode），表示設定動作完成。

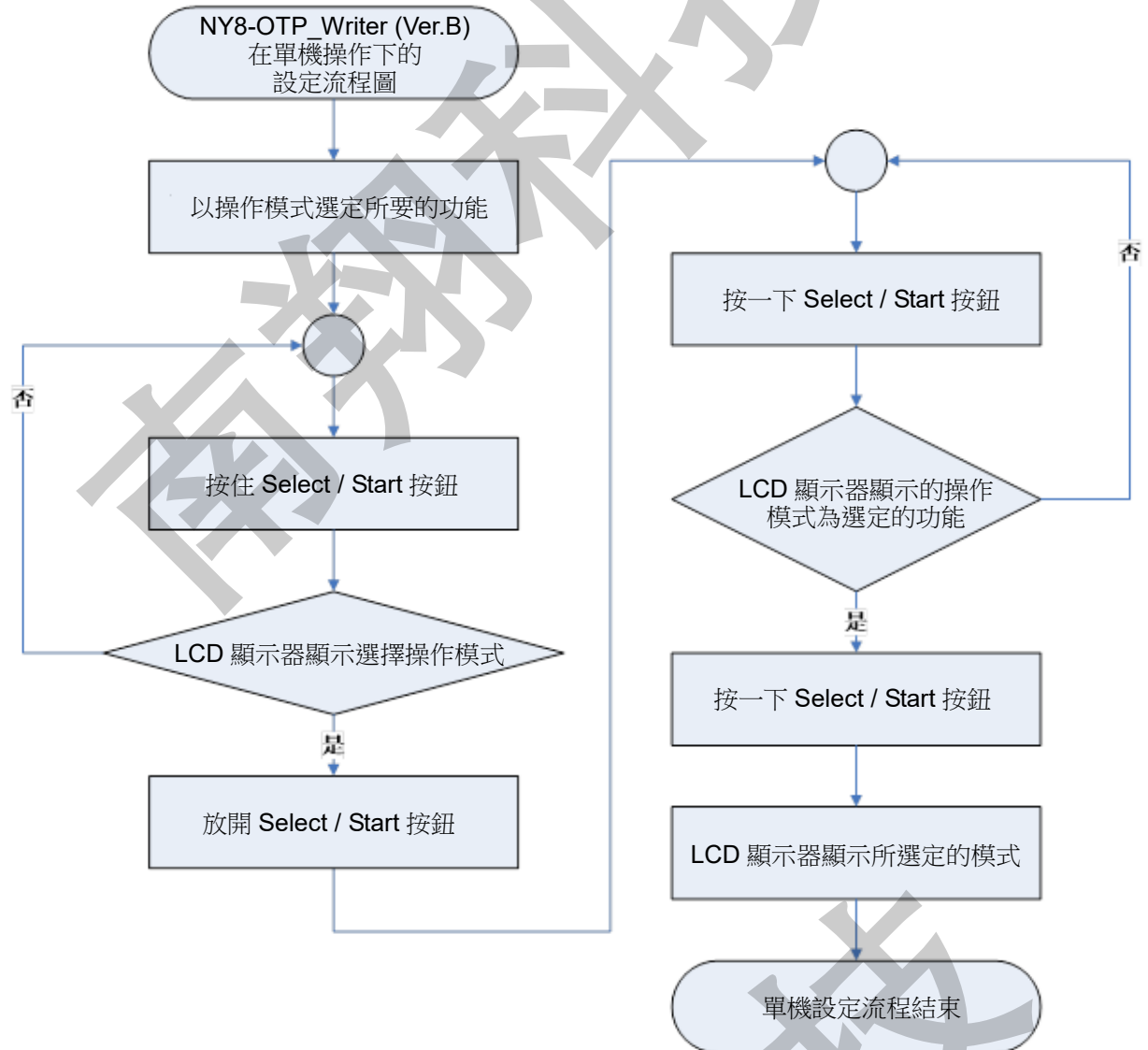
當系統正處於工作狀態且 BUSY LED 保持亮起，此時按下 Select/Start 沒有作用。

### 使用“Select/Start”按鍵作燒錄

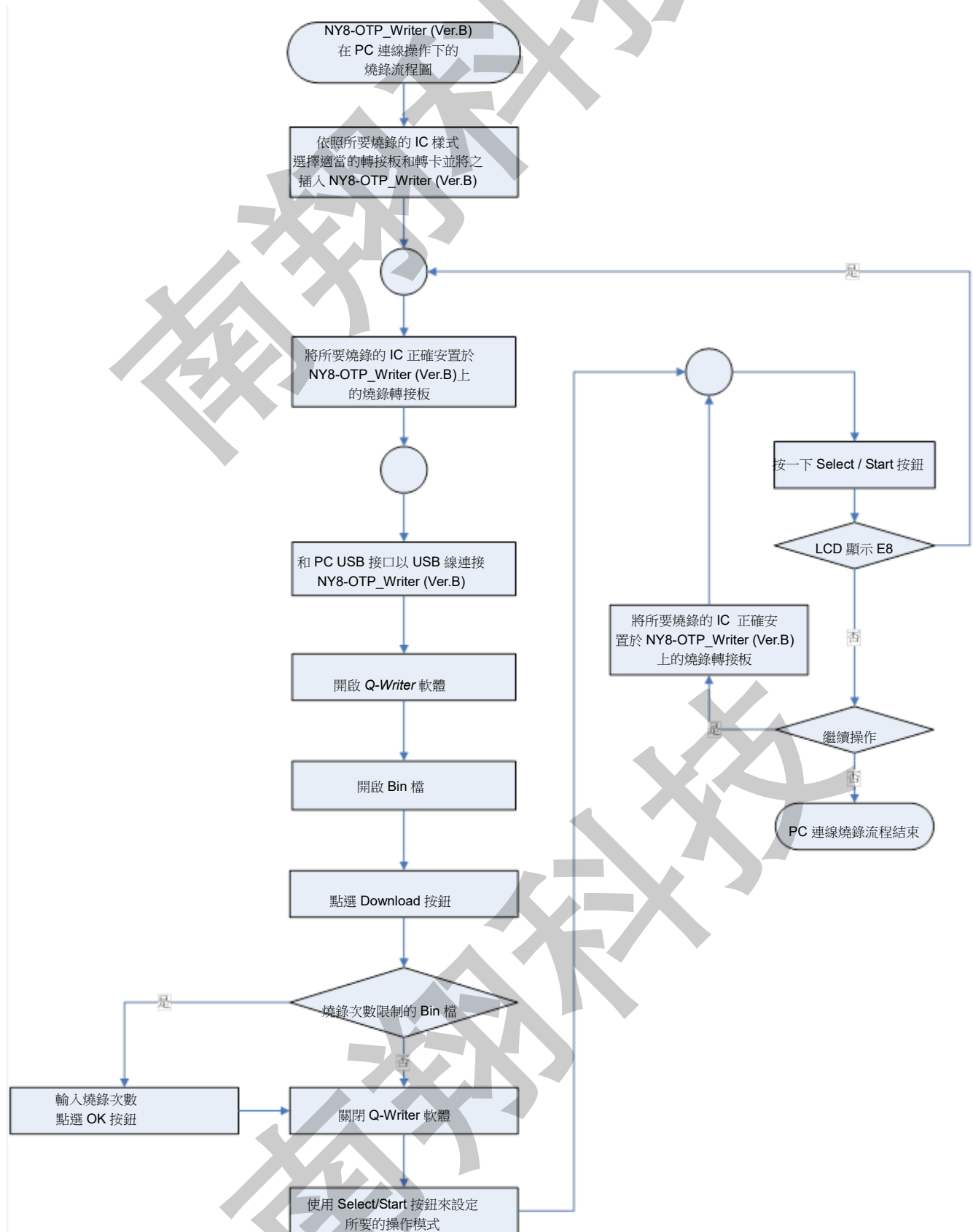
1. 將 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 透過 USB 連接至 PC 並啟動 Q-Writer 軟體系統，NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 進入 PC 連線操作模式。
2. 在 Q-Writer 軟體系統中開啟所要燒錄的.bin 檔，並點選“Download”按鈕，將所要燒錄的.bin 檔下載至 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 硬體上的記憶體，然後關閉 Q-Writer 軟體系統。
3. 將適當的轉卡接合至 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 硬體的轉卡接口。
4. 將適當的轉接板接合至 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 硬體的轉接板接口。
5. 將適當封裝形式的空白 IC 置入轉接板上的燒錄座上。
6. 按 Select/Start 鍵選擇及設定動作。
7. 按下 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 上的 Select/Start 鍵以執行所設定的動作。當系統操作時，BUSY LED 會亮起，若操作成功，則 OK LED 會亮起，且蜂鳴器會發出一聲“Bi”長響；若操作失敗，則 FAIL LED 會亮起，且蜂鳴器會發出三聲短促的“Bi”聲，在 LCD 顯示器上會顯示相關操作失敗的訊息。

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

NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 在單機操作下的設定流程圖



NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 在 PC 連線操作下的燒錄流程圖



### 3.2.4 操作代碼及對應動作

選定功能顯示：



| 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 Bin file Check sum。         |

#### 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（ <b>僅限 MTP</b> ）                |
| 12 | (AB) | 抹除 + 燒錄 + 資料比對 + 保護（禁止讀取）（ <b>僅限 MTP</b> ）     |
| 13 | (AC) | 抹除（ <b>僅限 MTP</b> ）                            |
| 14 | (AD) | 清除資料 + 空白檢查。（ <b>僅限 MTP</b> ）                  |
| 15 | (AE) | 清除資料 + 空白檢查 + 燒錄 + 數據比對。（ <b>僅限 MTP</b> ）      |
| 16 | (AF) | 清除資料 + 空白檢查 + 燒錄 + 數據比對 + 保護。（ <b>僅限 MTP</b> ） |
| 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) | (C0) |
| 2  | (C1) | (C1) |
| 3  | (C2) | (C2) |
| 4  | (C3) | (C3) |
| 5  | (C4) | (C4) |
| 6  | (C5) | (C5) |
| 7  | (C6) | (C6) |
| 8  | (C7) | (C7) |
| 9  | (C8) | (C8) |

## 本機錯誤訊息顯示：

| 訊息顯示                        | 訊息定義                                           |
|-----------------------------|------------------------------------------------|
| Warning!!<br>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!!<br>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。            |
| (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) | N/A。                               |
| (F8) | N/A。                               |
| (F9) | N/A。                               |
| (FA) | IC 晶片接觸不良。                         |

| 錯誤代碼 | 對應訊息 |
|------|------|
| (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。   |