



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

使用手冊

Q-Fan

LED Fan Programmer

Version 1.8

Aug. 18, 2025

NYQUEST TECHNOLOGY CO. 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 簡介	3
1.1 安裝 Q-Fan.....	3
1.2 Q-Fan 開發流程.....	3
2 Q-Fan 介面外觀.....	4
2.1 功能表 (Menu)	5
2.1.1 檔案 (File)	5
2.1.2 檢視 (View)	5
2.1.3 編譯 (Compile)	5
2.1.4 工具 (Tool)	5
2.1.5 幫助 (Help)	6
2.2 專案設定 (Project Setting)	6
2.2.1 Option (選項)	6
2.2.2 LED (LED 設定)	8
2.2.3 I/O Pin (I/O 腳位)	9
2.2.4 Radius (半徑)	12
2.2.5 Power On Play (上電啟動)	13
2.2.6 IR RX (紅外線接收)	13
Custom Power On File	14
2.2.7 (客製化 Power On 檔案)	14
2.3 資源 (Resource)	14
2.3.1 Picture	14
2.3.2 Vixen File.....	19
2.3.3 Video File	20
2.3.4 Vioce File.....	20
2.4 動作列表 (Action Table)	21
2.4.1 Sentence 列表.....	22
2.4.2 Step 列表.....	22
2.5 狀態列 (Status bar)	27
3 如何投 Code.....	28
3.1 儲存程式.....	28
3.2 建立.bin 檔案	28
3.3 演示 (Demonstration)	28
3.4 新 Code 投產流程.....	29
4 附錄	30
4.1 旋轉和刷新效果速度對照表	30

1 簡介

Q-Fan 是九齊科技整合風扇顯示器功能而開發的一套軟體工具，主要目的是便利客戶開發相關的產品。支援 NY4、NY5、NY5+、NY8 與 NX1 系列 IC。

Q-Fan 提供簡易的處理介面來完成圖形及動作的編輯，也提供圖形的匯出及匯入功能，讓使用者可以更迅速地完成產品開發。建置完成後產生的 Bin 檔可以直接燒錄在演示板（Demo board）上做驗證。

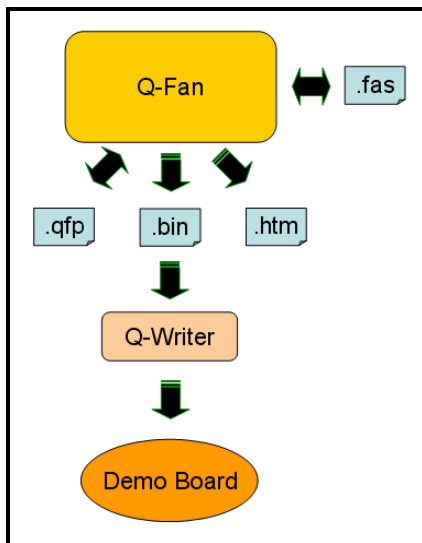
1.1 安裝 Q-Fan

請聯繫九齊科技並取得最新的 **Q-Fan** 軟體。安裝時，只要解壓縮檔案，然後點擊兩下其中的 [.exe] 執行檔；接著，您只要跟隨軟體的指示，便可順利地完成安裝。

系統需求：

- ◆ Pentium 1.3GHz 或更高級處理器，Windows 7、8、10 作業系統。
- ◆ 至少 1G SDRAM。
- ◆ 至少 2G 硬碟空間。
- ◆ 顯示器和顯示卡支援解析度 1366x768 或更高。
- ◆ 需安裝 .Net Framework 4.8。

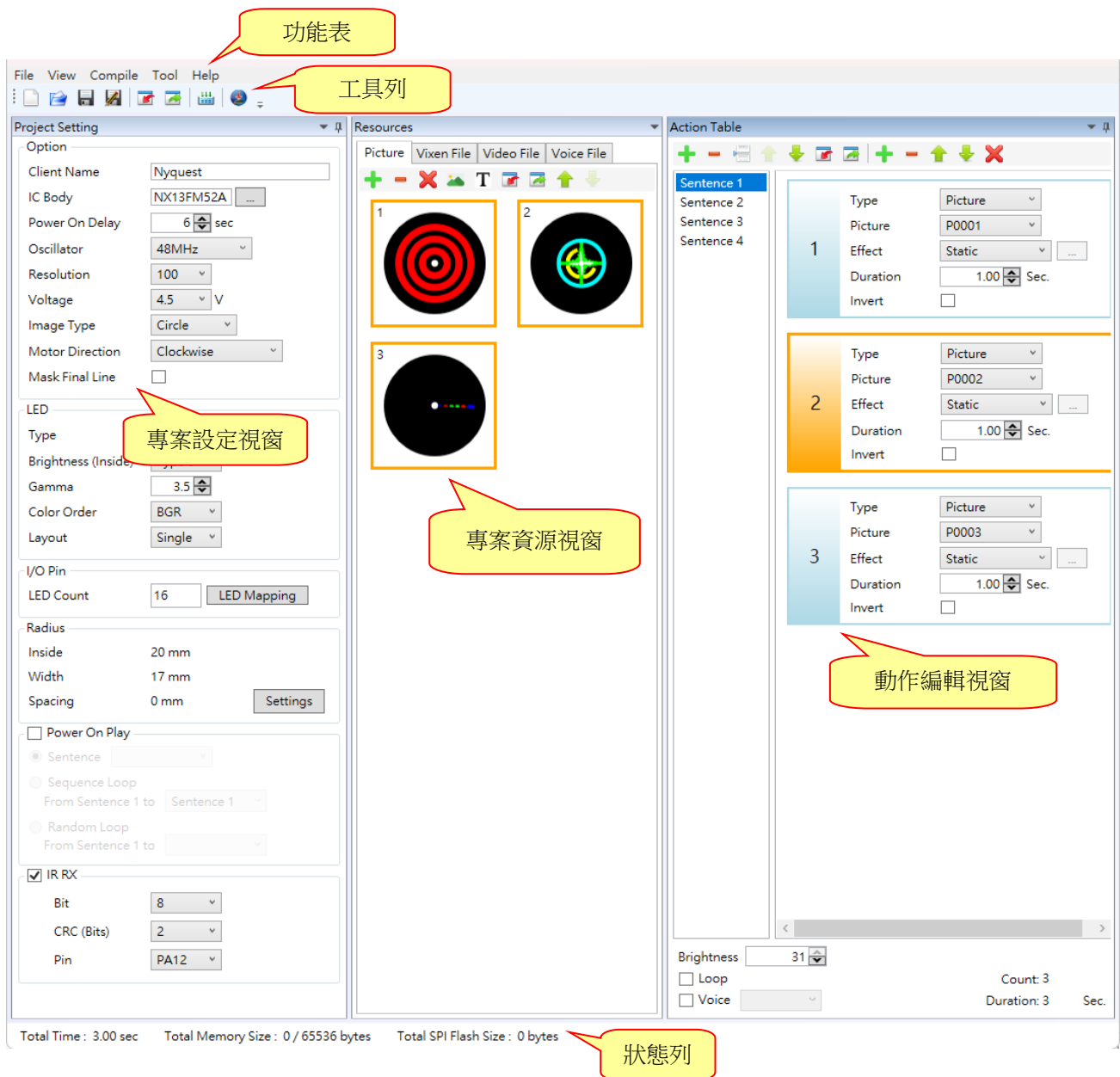
1.2 Q-Fan 開發流程



Q-Fan 檔案格式

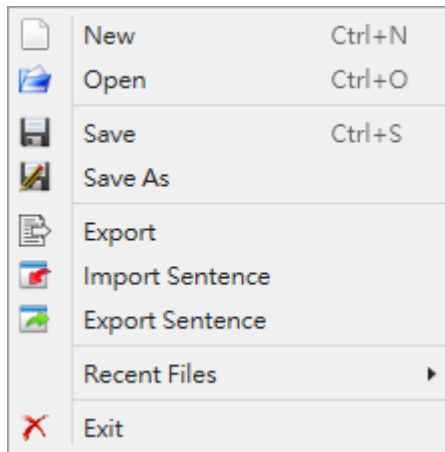
副檔名	說明
.qfp	Q-Fan 專案檔。
.fas	匯出和匯入圖形檔。
.bin	燒錄使用的二進位檔案。
.htm	程式設定的檢查表。

2 Q-Fan 介面外觀



2.1 功能表 (Menu)

2.1.1 檔案 (File)



新增檔案 (New)：新建專案。

開啟舊檔 (Open)：開啟專案。

儲存檔案 (Save)：儲存目前的專案。

另存新檔 (Save As)：將目前的專案另存為新檔名或其它路徑。

匯出 (Export)：將目前的專案及使用的檔案匯出至指定的目錄。

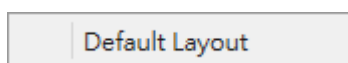
匯入 Sentence (Import Sentence)：將外部編輯的圖片動作組合 (.csv) 匯入專案。

匯出 Sentence (Export Sentence)：將目前專案中的圖片動作組合匯出至檔案 (.csv)。

最近使用的檔案 (Recent Files)：開啟最近編輯過的專案。

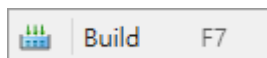
離開 (Exit)：退出 Q-Fan。

2.1.2 檢視 (View)



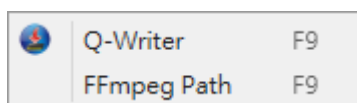
恢復預設視窗 (Default Layout)：恢復預設的視窗配置。

2.1.3 編譯 (Compile)



建置 (Build)：將目前的專案編譯成 .bin 檔。

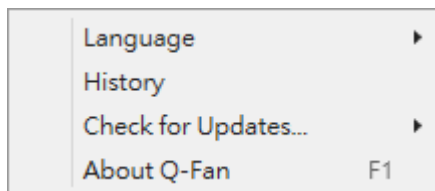
2.1.4 工具 (Tool)



Q-Writer：此軟體是用來將 .bin 檔燒錄在 Flash Demo Board 上以供驗證。

FFmpeg Path：指定 **FFmpeg** 路徑。

2.1.5 幫助 (Help)



語言 (Language)：切換 *Q-Fan* 顯示語言。

改版記錄 (History)：檢視 *Q-Fan* 最新改版訊息。

檢查更新 (Check for Updates...)：檢查是否有最新的 *Q-Fan*、*NYASM* 版本，此功能需連上網路。

關於 *Q-Fan* (About Q-Fan)：顯示目前所安裝的 *Q-Fan* 版本，以及技術支援的相關聯絡資訊。

2.2 專案設定 (Project Setting)

提供專案所需的設定，建立新專案時，系統會採用預設值，使用者可依需求進行修改。

2.2.1 Option (選項)

Option

Client Name: Nyquest

IC Body: NX13P64A

Power On Delay: 5 sec

Oscillator: 32MHz

Resolution: 100

Voltage: 4.5 V

Image Type: Circle

LVR: 2.6V

Motor Direction: Counterclockwise

Mask Final Line: ☐

2.2.1.1 Client Name (客戶名稱)

使用者或是公司名稱。編譯前必須填入客戶名稱，否則編譯將會不能通過。(此舉是用來保護程式開發者的所有權益)

2.2.1.2 IC Body (IC 母體)

選擇專案使用的 IC。滑鼠左鍵點擊 ，即會出現設定視窗，選擇後，按下 OK 鍵完成設定。

IC Body Option															
NY4 Series				NY5+ Series				NY8 Series				NX1 OTP Series			
P/N	RAM	EF	SPI Flash	I/O	SPI	16-bit Timer	PWM-IO	12-bit ADC	MIC	I2C	UART	Dual Clock	PWM AMP	DAC	NFC Tag
NX13FS61A	12KB	2Mb	-	25	0/1	4	8	8-ch	v	v	v	v	v	v	-
NX13FM62A	12KB	2Mb	4Mb	21	0/1	4	4	8-ch	v	v	v	v	v	v	-
NX13FM64A	12KB	2Mb	16Mb	21	0/1	4	4	8-ch	v	v	v	v	v	v	-

2.2.1.3 Power On Delay (上電延遲)

設定電源開啟後，延遲顯示的時間。作用是為了讓馬達的轉速達到一定速度才開始做動作，時間範圍為 0 至 8 秒。

2.2.1.4 Oscillator (時脈)

設定 IC 的時脈。NY5 / 5+ 系列可以選擇 1MHz 或 2MHz，NY4 系列固定使用 1MHz，NY8 系列固定使用 20MHz / 4T，NX1 OPT 系列固定使用 32MHz，NX1 EF 系列固定使用 48MHz。

2.2.1.5 Resolution (解析度)

設定圖形的解析度，代表每一圈有多少 LED 點顯示，可選擇 128 或 256 點。解析度越高圖形的顯示越精細，相對的必需提高 IC 的時脈。

注意：NY4 系列固定解析度為 128，NX1 系列固定解析度為 100。

2.2.1.6 Voltage (工作電壓)

設定 IC 的工作電壓。NY4 / NY5 / NY5+ 可選用 3.0V 或是 4.5V，NY8 系列固定 5.0V，NX1 系列固定 4.5V

2.2.1.7 Image Type (顯示模式)

設定圖形的顯示模式，可選擇圓形 (Circle) 和矩形 (Rectangle)。

2.2.1.8 LVR (LVR 電壓)

低電壓復位的閾值。

注意：僅 NX1 OTP 系列支援此設定。

2.2.1.9 Motor Direction (馬達旋轉方向)

設定馬達轉向，請依照馬達的轉向進行設定。Clockwise 將馬達的轉向設定為順時針，Counterclockwise 則將馬達的轉向設定為逆時針。

注意：當設定與馬達的轉向不符時，可能會造成顯示的結果與設定不相同。

2.2.1.10 Mask Final Line

忽略最後一筆資料的顯示。當馬達轉速不穩定時，使用了 Rotational 或 Flowing 之類的效果，可能會讓兩張圖銜接的瞬間，產生突兀的落差感，如果忽略上一張圖的最後一筆資料，則可以減緩這種突兀感。但這樣的做法，也可能因為圖片的顏色和對比之類的因素，造成非預期的效果，所以仍需要參考實際的效果，並非通用的設定。

2.2.2 LED (LED 設定)

LED

Type 1-wire ARGB

Brightness 100 %

Gamma 3.5

Color Order RGB

LED Data 0 T0H:300ns T0L:900ns ...

LED Data 1 T1H:900ns T1L:300ns ...

2.2.2.1 Type

設定目前專案的 LED 類型。各系列 IC 支援的類型如下表所示：

IC	Support LED Type		
NY4	Mono		
NY5	RGB		
NY8	Mono		
NY5+	Mono	RGB	
NX1	1-Wire ARGB	2-Wire ARGB	RGB (ICNDS2038S)

2.2.2.2 Brightness

設定目前專案的亮度。

注意：僅 NX1 系列支援此設定。

2.2.2.3 Gamma

設定 Gamma 曲線的曲率，對亮度和對比度進行伽瑪校正。

注意：僅 NX1 系列支援此設定。

2.2.2.4 Color Order

設定目前專案的 RGB 排列順序。

注意：僅 NX1 系列支援此設定。

2.2.2.5 LED Data 0

選擇燈串 Data 0 的通訊格式。

注意：僅 NX1 系列支援此設定。

2.2.2.6 LED Data 1

選擇燈串 Data 1 的通訊格式。

注意：僅 NX1 系列支援此設定。

2.2.3 I/O Pin (I/O 腳位)

I/O Pin

LED Count

LED Mapping

功能項目	說明
LED Count (LED 數量)	設定 LED 的數量。最小值為 1，最大值會依據母體 (IC Body) 腳位 (Pin) 的數量來決定。
LED Mapping (I/O 設置)	使用者可以根據需求來設定對應的 I/O 腳位，包括馬達轉速偵測腳位 (Motor Detect Pin)，此設定可以讓 PCB 走線更有彈性。最內圈的 LED 排序為 1，依序往外類推 (LED [In -> Out])，越大的 LED 序號表示越遠離圓心。

2.2.3.1 Mono

由於需要一個 I/O 腳位做為馬達轉速偵測腳 (Motor Detect Pin)，LED 數目最大值如下表所示：

IC Series	I/O	MAX LED Count
NY4B	8	7
NY5A	8	7
NY5B	15	14
NY5C	20	19
	24	23
NY5+	8	7
	16	15
	20	19
NY8A053D/E	12	11
NY8A054D/E	14	13

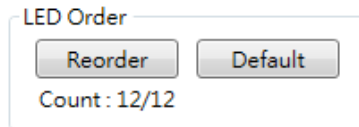
使用下拉選單來設定 LED 的數量

LED Count

12

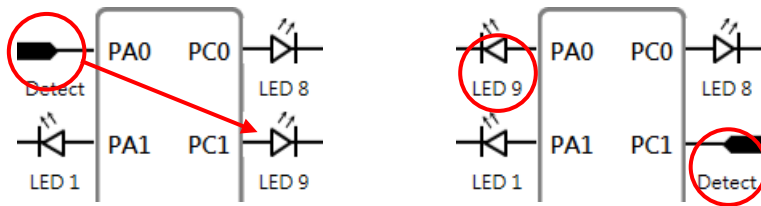
1
2
3
4
5

使用 LED Order 重新排列 LED 和 Detect Pin



功能項目	說明
Reorder (重新排序)	依照滑鼠左鍵按下的位置，依序排列 Detect Pin 和 LED。
Default (預設排序)	依照 Pin 的順序排列 Detect Pin 和 LED。

以拖曳的方式來設定 LED / Detect pin 對應的腳位

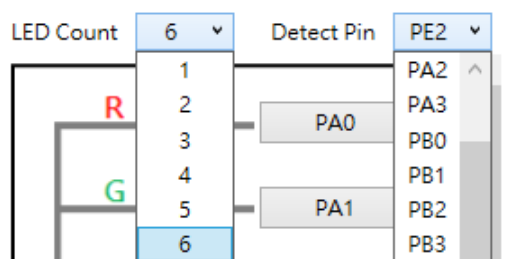


2.2.3.2 RGB

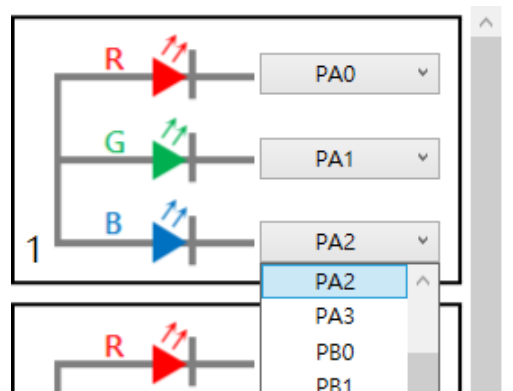
由於需要一個 I/O 腳位做為馬達轉速偵測腳 (Motor Detect Pin)，LED 數目最大值如下表所示：

Series	I/O	MAX LED Count
NY5+	8	2
	16	5
	20	6

用下拉選單來設定 LED Count 和 Detect pin 的腳位



用下拉選單來設定 LED 對應的腳位



2.2.3.3 1-Wire ARGB

用下拉選單來設定 LED Count 和 Detect pin 對應的腳位

LED Count 12

Detect Pin PA8

PA8

PA9

PA10

DOUT DIN

使用 LED Order 重新排列 LED 和 Detect Pin

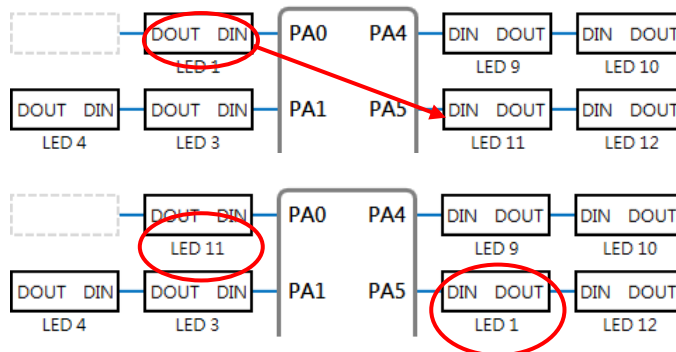
LED Order

Reorder Default

Count: 12/12

功能項目	說明
Reorder (重新排序)	依照滑鼠左鍵按下的位置，依序排列 Detect Pin 和 LED。
Default (預設排序)	依照 Pin 的順序排列 Detect Pin 和 LED。

以拖曳的方式來設定 LED 對應的腳位



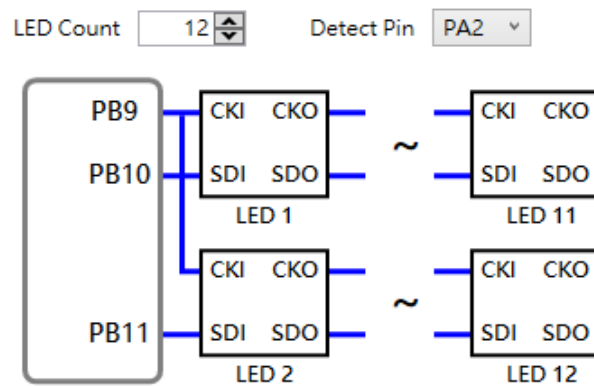
各系列 IC 可以設定的 I/O 腳位如下表：

NX12/13PxxA (32 I/O)			
PA0	PA1	PA2	PA3
PA4	PA5	PA6	PA7
僅上列 I/O 可用於 LED，Detect Pin 則不受限制			
PA8	PA9	PA10	PA11
PA12	PA13	PA14	PA15
PB0	PB1	PB2	PB3
PB4	PB5	PB6	PB7
PB8	PB9	PB10	PB11
PB12	PB13	PB14	PB15
NX12/13MxxA (16 I/O)			
PA2	PA3	PA4	PA5
PA6	PA7	-	-
僅上列 I/O 可用於 LED，Detect Pin 則不受限制			
PA8	PA9	PA10	PA11

PA12	PA13	PA14	PA15
PB6	PB7	-	-
NX13FSxxA (25 I/O)			
PA4	PA5	PA6	PA7
僅上列 I/O 可用於 LED，Detect Pin 固定為 PA15，PA3 和 PA14 必須連接			
NX13FMxxA (21 I/O)			
PA4	PA5	PA6	PA7
僅上列 I/O 可用於 LED，Detect Pin 固定為 PA15，PA3 和 PA14 必須連接			

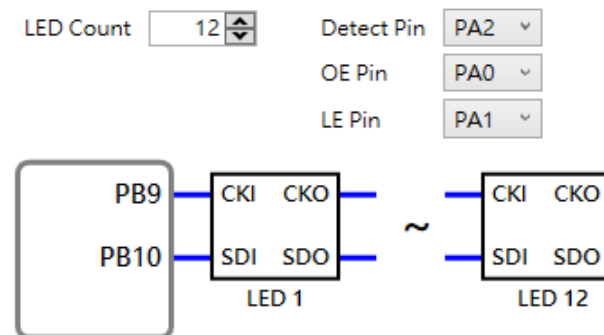
注意：設定時，請確認是否有重複使用腳位，否則編譯時會出現錯誤提示。

2.2.3.4 2-Wire ARGB



需設定 LED Count 和 Detect pin 對應的腳位，LED 務必參照圖示接線。

2.2.3.5 RGB (ICND2038S)



需設定 LED Count、Detect pin、OE Pin 和 LE Pin 對應的腳位，LED 務必參照圖示接線。

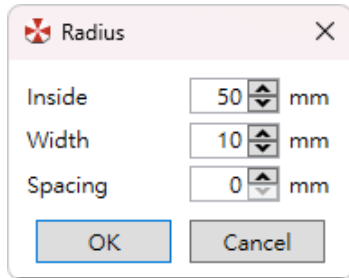
2.2.4 Radius (半徑)

Radius

Inside	50 mm
Width	10 mm
Spacing	0 mm

Settings

設定圓形旋轉半徑（Radius）的相關參數，用於調整 LED 的排列間隔，僅會改變圖片清單上的顯示。



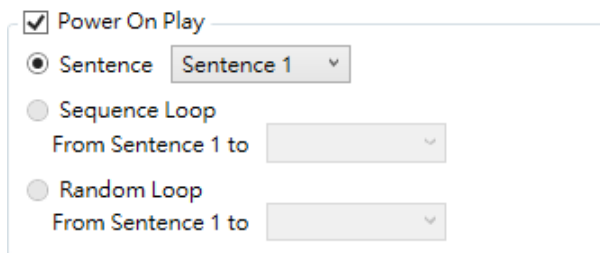
A dialog box titled "Radius" with a close button (X). It contains three input fields: "Inside" with a value of 50 mm, "Width" with a value of 10 mm, and "Spacing" with a value of 0 mm. There are "OK" and "Cancel" buttons at the bottom.

功能項目	說明
Inside（內圈半徑）	設定圖形最內圈 LED 的旋轉半徑，單位為公釐（mm）。
Width（LED 寬度）	設定圖形 LED 的寬度，單位為公釐（mm）。
Spacing（LED 間隔）	設定各個 LED 之間の間隔，單位為公釐（mm）。

注意：此設定僅為呈現更接近成品的視覺效果。

2.2.5 Power On Play（上電啟動）

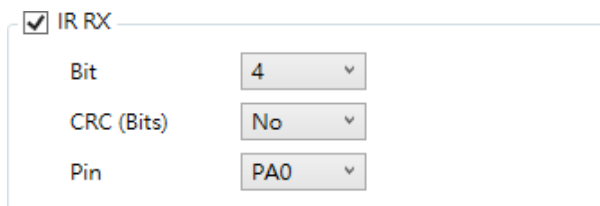
設定 IC 是否在上電之後觸發特定的動作組合。



A settings panel for "Power On Play". It has a checked checkbox. Below it are three options: "Sentence" (selected) with a dropdown menu showing "Sentence 1", "Sequence Loop" with a dropdown menu showing "From Sentence 1 to", and "Random Loop" with a dropdown menu showing "From Sentence 1 to".

功能項目	說明
Sentence	上電後播放 Sentence N。
Sentence Loop	上電後 Sentence 1~ N 循環播放。
Random Loop	上電後 Sentence 1~ N 隨機循環播放。

2.2.6 IR RX（紅外線接收）



A settings panel for "IR RX". It has a checked checkbox. Below it are three settings: "Bit" with a dropdown menu showing "4", "CRC (Bits)" with a dropdown menu showing "No", and "Pin" with a dropdown menu showing "PA0".

紅外線接收功能，可設定單一 pin 腳接收外部所給予的紅外線訊號，藉由該訊號觸發不同的圖形動作組合。

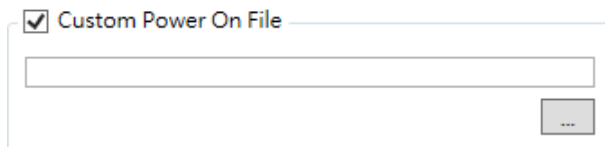
功能項目	說明
Bit（紅外線資料長度）	設定 IR 編碼資料的長度。
CRC（紅外線檢查碼長度）	設定 IR 檢查碼的長度，預設為關閉檢查碼功能。

Pin (紅外線接收腳)

設定紅外線接受腳位。

注意：僅 **NY4 / NY5 / NY5+ / NX1** 系列支援此設定。

2.2.7 Custom Power On File (客製化 Power On 檔案)



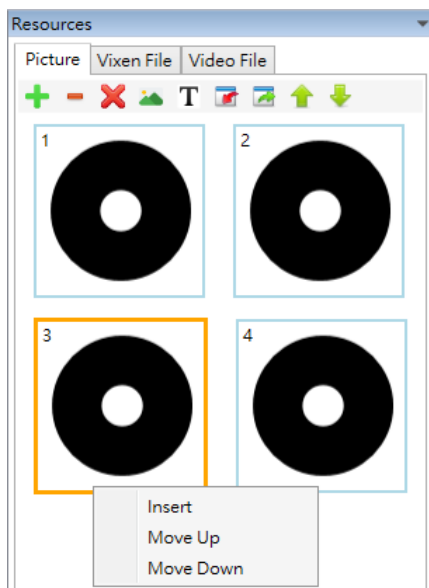
使用者可以加入自訂的 **.asm** 檔案，在 Power On 路徑執行，程式會在執行完 **.asm** 的內容之後，才開始播放圖形。

注意：僅 **NY5 / NY5+** 系列支援此設定。

2.3 資源 (Resource)

2.3.1 Picture

提供使用者編輯專案所需的圖形清單。以縮圖的方式顯示清單的每一個項目，滑鼠左鍵雙擊任一個項目，會開啟圖形編輯視窗 (Picture Editor)。唯有動作列表使用到的圖片才會佔用 ROM Size。



Circle



Rectangle

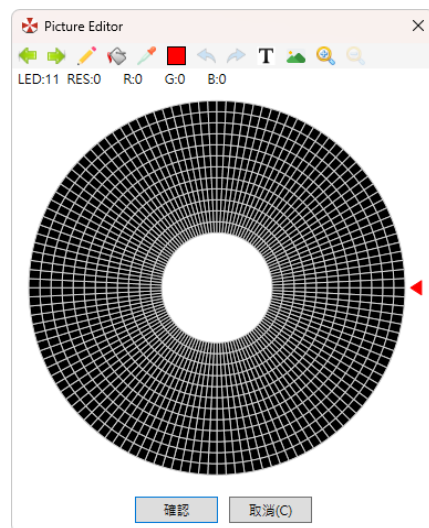
功能項目	說明
新增	新增一個空白的圖形。
移除	移除選取的圖形。
移除所有	移除所有的圖形。
匯入圖片	匯入圖片。
匯入文字	編輯文字圖形。
匯入	匯入 .fas 檔案。

匯出	將選取的圖形匯出 .fas 檔案。
向上移動	將選取的圖形向上移動。
向下移動	將選取的圖形向下移動。

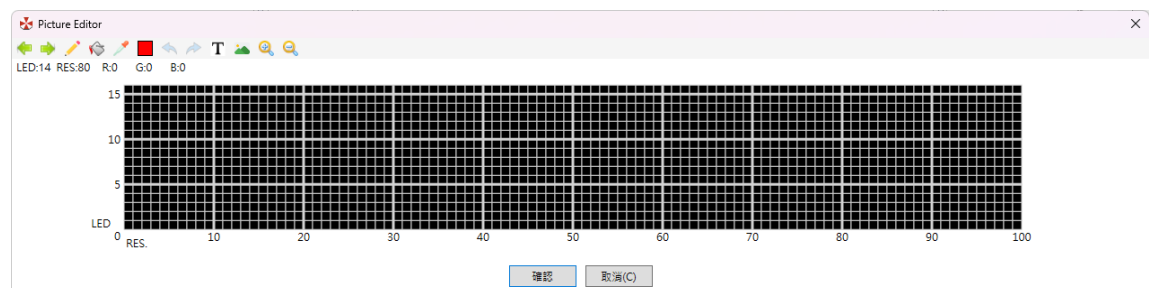
2.3.1.1 圖形編輯器視窗 (Picture Editor)

編輯專案所需的圖形，每一個方框代表旋轉時 LED 的位置。在方框內的區域按下滑鼠左鍵進行著色，按下滑鼠右鍵則取消著色。著色表示 LED 旋轉至該位置會被點亮，沒有著色表示 LED 不亮。按住滑鼠左鍵拖曳可連續著色，按住滑鼠右鍵拖曳可連續取消著色。

◆ 圓形



◆ 矩形



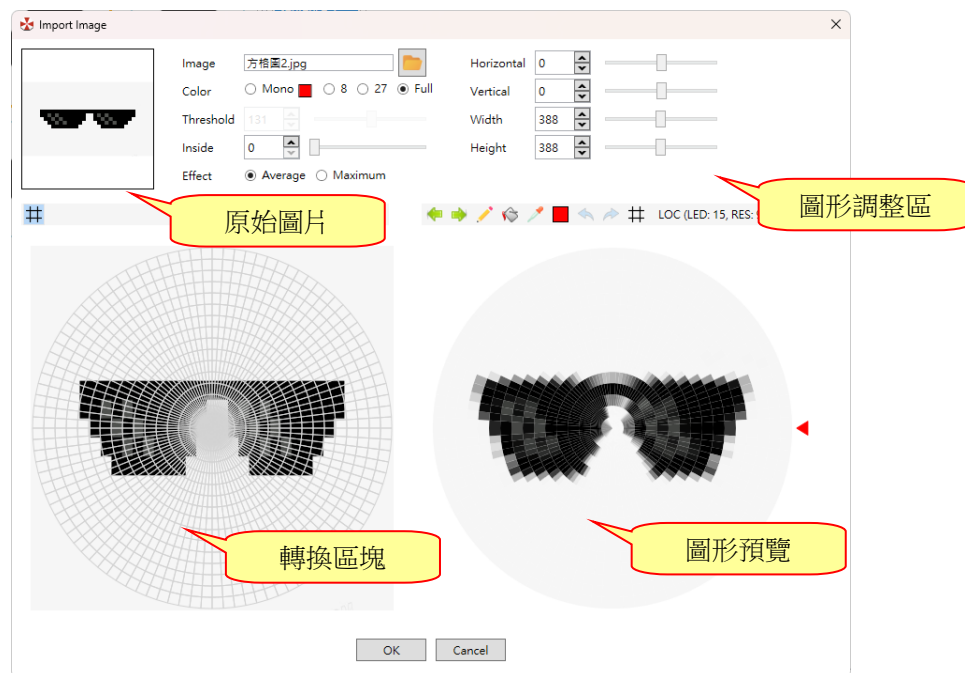
功能項目	說明
上移	逆時鐘移動圖形。方格編輯區圖形會向左移動。
下移	順時鐘移動圖形。方格編輯區圖形會向右移動。
鉛筆	將滑鼠點擊的位置著色。
填入色彩	將滑鼠點擊的區域全部著色。
色彩選擇器	選取滑鼠點擊位置的顏色。
調色盤	選擇顏色，依據解析度和 IC 的不同，可支援 8 色、26 色和全彩。
復原	復原最近一次的編輯動作。
取消復原	取消最近一次復原的動作。

匯入文字	開啟文字匯入視窗。
匯入圖片	匯入圖檔，支援檔案類型有.bmp、.ico、.jpg 和.png。
放大	放大方格編輯區以利滑鼠編輯。
縮小	縮小方格編輯區增加可見範圍。

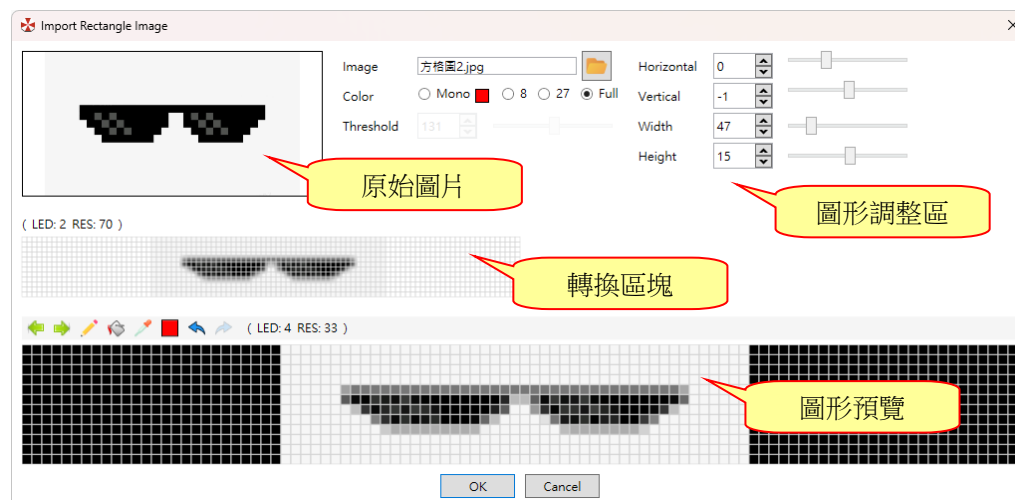
2.3.1.2 匯入圖片 (Import Image)

將圖片轉換成圖形資料的工具。開啟原始圖檔後，調整顏色、位置、大小等參數，程式會將原始圖檔描繪到轉換區塊，最後轉換成圖形資料。轉換的效果會因為解析度跟 LED 數量的關係，產生一定程度的失真，若要達到較佳的轉換效果，除了原始圖檔盡量簡單外，也必須使用較高的解析度和增加 LED 的數量。

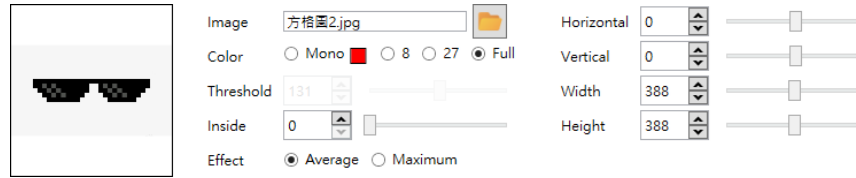
◆ 圓形



◆ 矩形



◆ 圖形調整區



功能項目	說明
圖片 (Image)	開啟原始圖檔。
色彩 (Color)	選擇轉換的色階。
臨界值 (Threshold)	調整轉換的臨界值，此功能僅支援 Mono 轉換。
內徑 (Inside)	調整內徑。僅支援圓形轉換。
效果 (Effect)	調整轉換的演算法，有平均值和最大值。僅支援圓形轉換。
水平 (Horizontal)	調整轉換的水平位置。
垂直 (Vertical)	調整轉換的垂直位置。
寬度 (Width)	調整轉換的寬度。
高度 (Height)	調整轉換的高度。

◆ 圖形預覽



功能項目	說明
上移	逆時鐘移動圖形。方格編輯區圖形會向左移動。
下移	順時鐘移動圖形。方格編輯區圖形會向右移動。
鉛筆	將滑鼠點擊的位置著色。
填入色彩	將滑鼠點擊的區域全部著色。
色彩選取器	選取滑鼠點擊位置的顏色。
調色盤	選擇顏色，依據解析度和 IC 的不同，可支援 8 色、26 色和全彩。
復原	復原最近一次的編輯動作。
取消復原	取消最近一次復原的動作。
格線	開啟或關閉格線。僅支援圓形轉換。

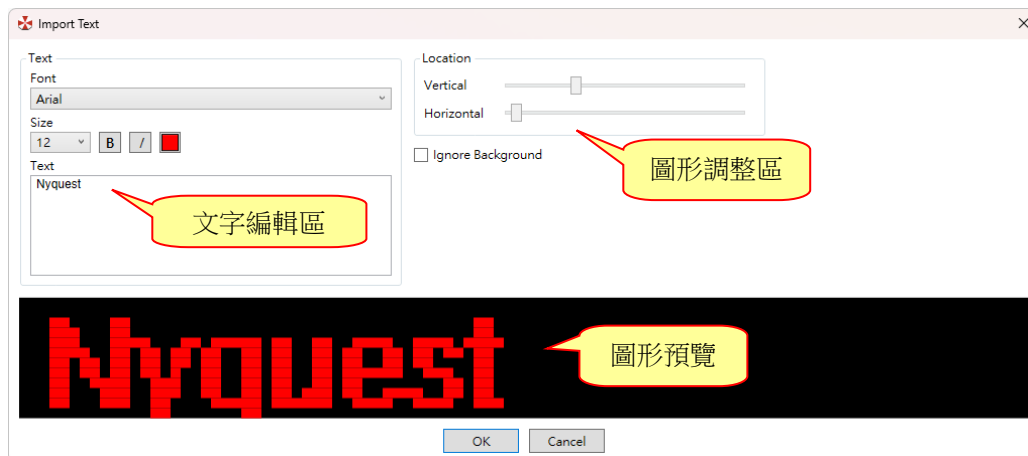
2.3.1.3 匯入文字 (Import Text)

提供使用者將文字轉換成圖形的工具。整個視窗可分成三個部份：文字編輯區、圖形資料調整區、圖形預覽區。

◆ 圓形



◆ 矩形

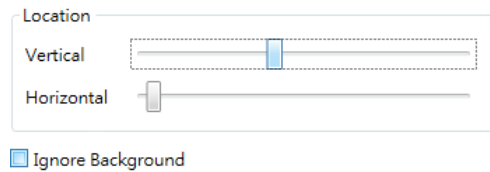


◆ 文字編輯區

使用者可以在文字編輯區輸入文字或選擇字型、字體大小、斜體和粗體等設定，完成設定後，即可在圖形預覽檢視轉換後的圖形。



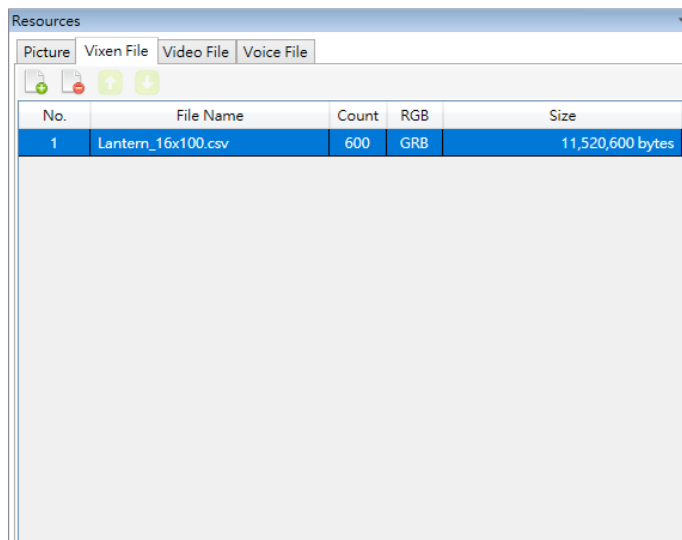
◆ 圖形調整區



功能項目	說明
Vertical（垂直）	將文字上下移動。
Horizontal（水平）	將圓形的文字順時針或逆時針移動。將矩形的文字水平移動。
Ignore Background（忽略背景）	忽略背景圖案。

2.3.2 Vixen File

使用者可以利用 **Vixen Lights** 編輯一段燈光效果，並產生 .csv，再藉由這個介面加入檔案。



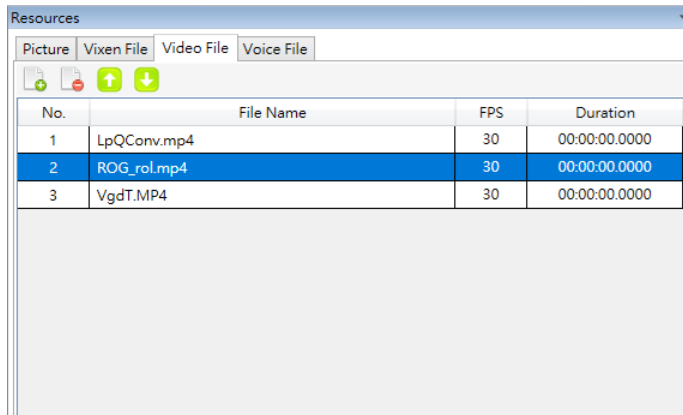
功能項目	說明
新增檔案	將檔案加入清單。
刪除檔案	將檔案從清單移除。
向上移動	將檔案的排序上移。
向下移動	將檔案的排序下移。
File Name	顯示檔名。Mouse DoubleClick 可更換檔案。
Count	檔案包含圖片的數量。
RGB	提供下拉選單設定檔案的 RGB 排列順序。
Size	檔案的大小。

注意：

1. 僅 **NX1** 系列支援此功能。
2. **LED count** 必須和 **.csv** 吻合才能成功加入。

2.3.3 Video File

加入 .mp4 檔案。使用這個功能請務必確認 **FFmpeg** 路徑使否有效。



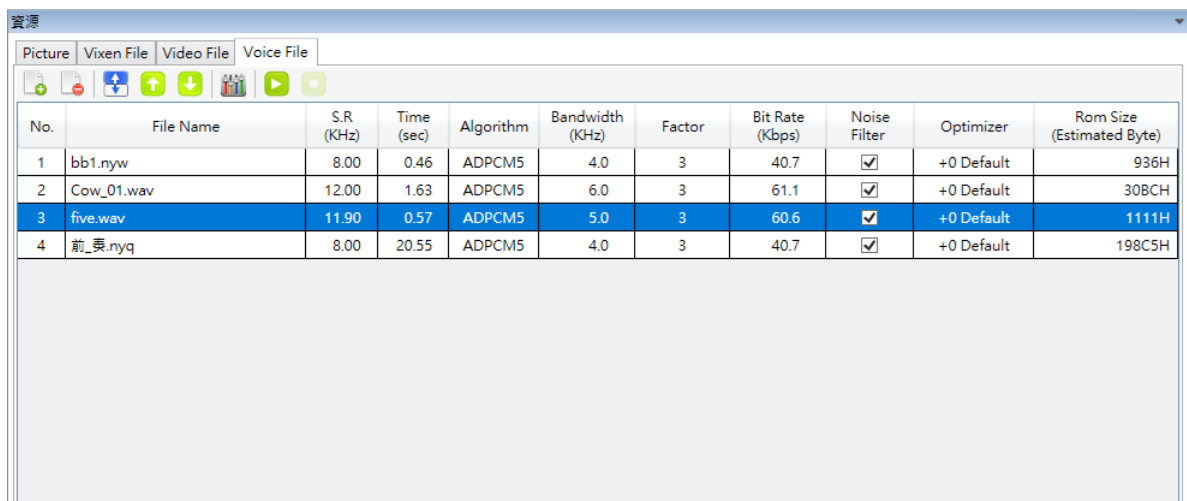
功能項目	說明
新增檔案	將檔案加入清單。
刪除檔案	將檔案從清單移除。
向上移動	將檔案的排序上移。
向下移動	將檔案的排序下移。
File Name	顯示檔名。Mouse DoubleClick 可更換檔案。

注意：

1. 僅 **NX1** 系列支援此功能。
2. 若是 **LED count** 太少會造成顯示效果不如預期。

2.3.4 Vioce File

加入聲音檔案。支援 .wav、.nyq 和 .nyw。



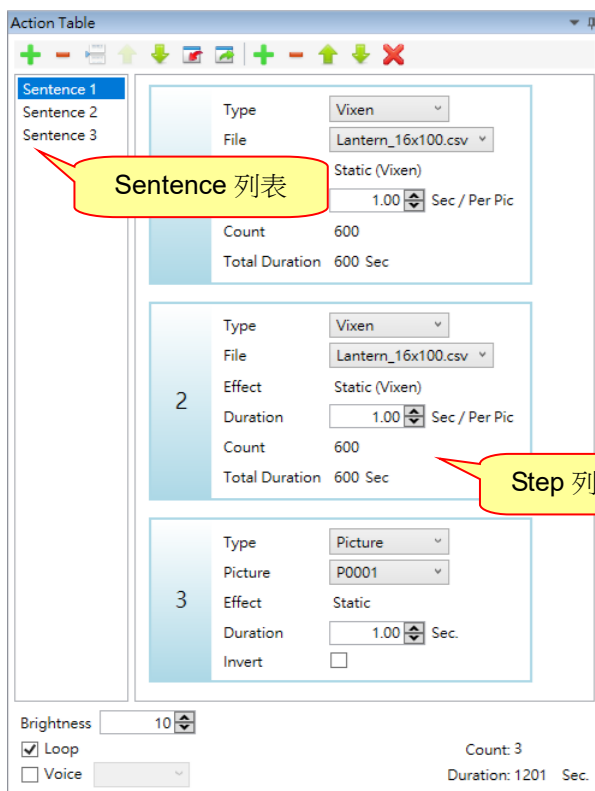
功能項目	說明
新增檔案	將檔案加入清單。

刪除檔案	將檔案從清單移除。
向上移動	將檔案的排序上移。
向下移動	將檔案的排序下移。
File Name	顯示檔名。Mouse DoubleClick 可更換檔案。
Factor	選擇演算法的壓縮率。
Noise Filter	雜訊濾波功能（降噪）。在某些情況下，聲音的輸出聽起來會有細微的背景雜音混雜在音源裡面，可以使用 Noise Filter 來將雜音濾掉。
Optimizer	將聲音依設定值進行優化。聲音優化功能可對音樂訊號進行音色調整，以增強對比度（sharp），或者讓聲音更柔和（smooth）。
ROM Size	預估所需的 ROM Size。

注意：僅 NX1 系列支援此功能。

2.4 動作列表（Action Table）

動作列表是用來編輯圖形動作的排列組合，可以加入不同的 sentence 來製作各式一連串的圖形動作。

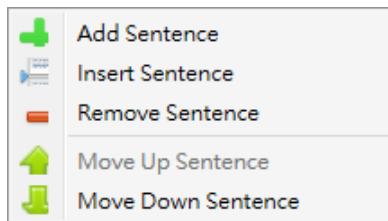


功能項目	說明
新增 Sentence	將 Sentence 新增至清單。
移除 Sentence	將 Sentence 從清單移除。
插入 Sentence	將 Sentence 插入列表。
向上移動 Sentence	將 Sentence 的排序上移。
向下移動 Sentence	將 Sentence 的排序下移。

匯入 Sentence	匯入 .csv 所記錄的 Sentence。僅支援特定格式，可以參照匯出 Sentence 的檔案內容。
匯出 Sentence	將所有的 Sentence 匯出至 .csv。
新增 Step	將 Step 新增至目前 Sentence。
移除 Step	將 Step 從目前 Sentence 移除。
向上移動 Step	將 Step 的排序上移。
向下移動 Step	將 Step 的排序下移。
移除所有	將所有的 Step 從目前的 Sentence 移除。
Loop	設定目前 Sentence 是否循環播放。
Voice	設定目前 Sentence 是否播放聲音。 注意：僅 NX1 支援此功能。
Brightness	設定目前 Sentence 的 Brightness。 注意：僅 2-wire ARGB 支援此功能
Count	顯示目前 Sentence 的 Step 數量。
Duration	顯示目前 Sentence 的播放時間。

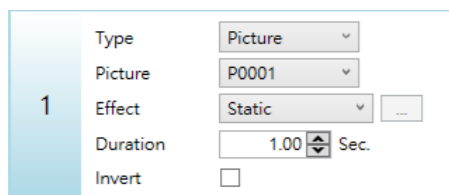
2.4.1 Sentence 列表

圖形動作組合顯示該動作所屬的圖形動作組合序號。使用者可以從工具列新增或刪除圖形動作組合，也可以使用按滑鼠右鍵選單編輯。



2.4.2 Step 列表

2.4.2.1 Picture (Picture 設定)



功能項目	說明
Picture (圖形序號)	選擇圖片序號。
Effect (效果)	設定圖形的效果，有靜態、閃爍、旋轉、刷新、漸層等效果，根據 IC 的不同，支援的效果也會不同。點擊 ... 做細部設定。
Duration(持續時間)	圖形效果的持續時間。
Invert (反相)	顯示圖形時是否要反相顯示。

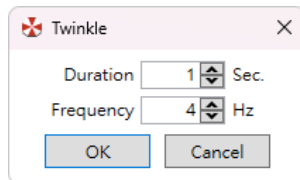
◆ Static（靜態）

以固定顯示的靜態效果來顯示圖形。可以設定圖形顯示的持續時間（Duration）範圍如下表所示：

解析度	持續時間（秒）
128	0.1 ~ 120
256	0.1 ~ 240
100 (NX1 Series)	0.1 ~ 60

◆ Twinkle（閃爍）

以閃爍顯示的動態效果來顯示圖形。



在視窗中可設定動態效果的持續時間（Duration）與每秒閃爍的次數（Frequency），範圍如下表所示：

解析度	持續時間（秒）	每秒閃爍次數（Hz）
128	0.1 ~ 120	0.1 ~ 15
256	0.1 ~ 240	0.1 ~ 30
100 (NX1 Series)	0.1 ~ 60	0.1 ~ 15

例.

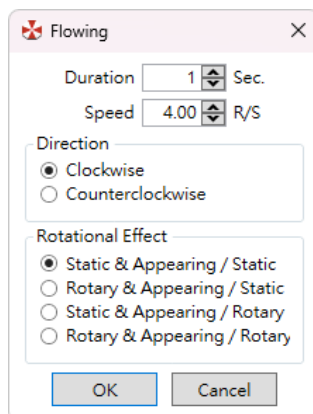
Duration = 4 sec

Frequency = 2 Hz

圖形每秒閃爍兩次，每 0.5 秒做 1 次亮暗的閃爍動作，閃爍持續 4 秒，共做 8 次閃爍動作。

◆ Flowing（刷新）

以逐漸覆蓋前一張圖形的動態效果來顯示圖形。



在視窗中可以設定動態效果的持續時間（Duration）與旋轉速度（Speed），範圍如下表所示：

解析度	持續時間（秒）	旋轉速度（R/S）
-----	---------	-----------

128	0.1 ~ 120	0.01 ~ 25
256	0.1 ~ 240	0.01 ~ 25
100 (NX1 Series)	0.1 ~ 60	0.01 ~ 25

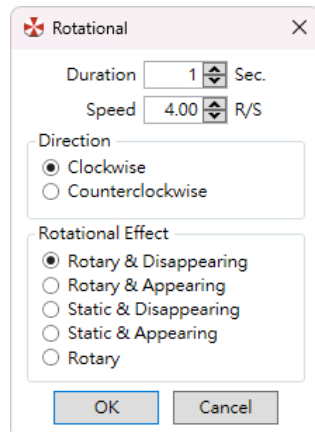
旋轉方向（Direction）可選擇轉向為順時針（Clockwise）或逆時針（Counterclockwise）。刷新效果（Flowing Effect）有以下功能可選擇：

刷新效果	註釋
Static & Appearing / Static	從起始位置開始，圖形逐步顯示且靜止不動，前一個圖形逐步被覆蓋。
Rotary & Appearing / Static	從起始位置開始，圖形旋轉並逐步顯示，前一個圖形逐步被覆蓋。
Static & Appearing / Rotary	從起始位置開始，圖形逐步顯示且靜止不動，前一個圖形順勢旋轉至起始位置逐步消失。
Rotary & Appearing / Rotary	從起始位置開始，圖形旋轉並逐步顯示，前一個圖形順勢旋轉至起始位置逐步消失。

注意：持續時間（Duration）與旋轉速度（Speed）的詳細設定方式，請參閱[附錄 4.1](#)。

◆ Rotational（旋轉）

以逐漸顯示或逐漸消失的動態效果來顯示圖形。



在視窗中可設定動態效果的持續時間（Duration）與旋轉速度（Speed），範圍如下表所示：

解析度	持續時間（秒）	旋轉速度（R/S）
128	0.1 ~ 120	0.01 ~ 25
256	0.1 ~ 240	0.01 ~ 25
100 (NX1 Series)	0.1 ~ 60	0.01 ~ 25

旋轉方向（Direction）可選擇轉向為順時針（Clockwise）或逆時針（Counterclockwise）。旋轉效果（Rotational Effect）有以下功能可選擇：

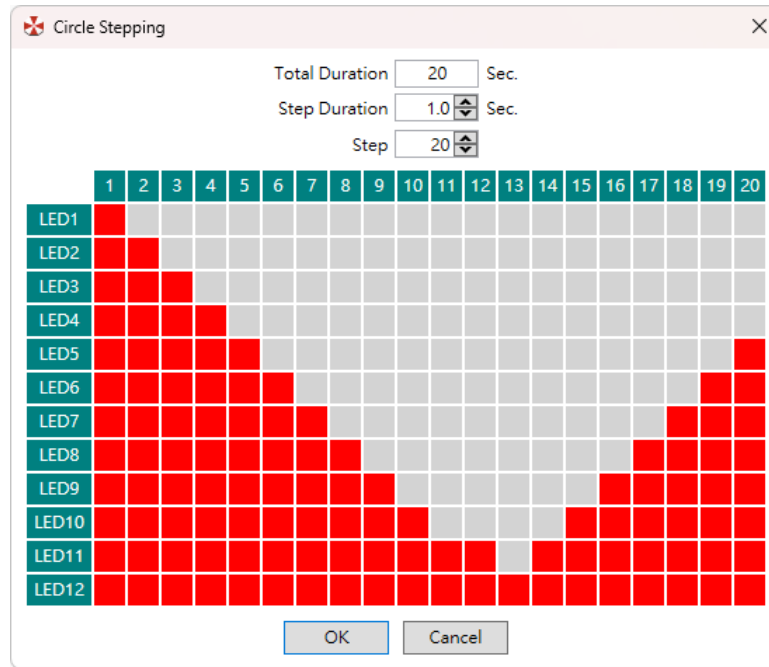
旋轉效果	註釋
Rotary & Disappearing	圖形旋轉至起始位置逐步消失。（通常需配合前一個圖形）
Rotary & Appearing	從起始位置開始，以旋轉的方式逐步顯示圖形。（英文字應為逆時針方向）

Static & Disappearing	圖形靜止不動，從起始位置開始逐步消失。(通常需配合前一個圖形)
Static & Appearing	從起始位置開始逐步顯示，圖形靜止不動。(英文字應為順時針方向)
Rotary	從起始位置開始旋轉。(依照設定的旋轉方向)

注意：持續時間 (Duration) 與旋轉速度 (Speed) 的詳細設定方式，請參閱[附錄 4.1](#)。

◆ Circle Stepping (漸層)

以不同層次 LED 逐漸顯示或逐漸消失的動態效果來顯示圖形。



在視窗中可以設定漸層動態效果每一層的持續時間 (Step Duration) 與總共有多少個步驟 (Step)。每一層的持續時間的設定代表每一個步驟持續的時間，步驟的設定代表可變化的步驟總數，範圍如下表所示：

步驟	每個步驟持續時間 (秒)
1 ~ 256	0.1 ~ 20

總共持續時間 (Total Duration) = Step Duration x Step。

表格的左邊標示 LED 的位置，表格的上方標示步驟序號。使用者可以利用滑鼠左鍵點擊方框，進行著色或取消著色，或以拖曳的方式進行連續著色或連續取消著色。著色區塊表示該 LED 的開關被打開，可以依據圖形的設定顯示，未著色區塊表示該 LED 的開關被關閉，不做任何顯示。用這種方式就可以做出圖案由內向外、由外向內等逐漸出現或消失的效果。

如上圖所示，第一個步驟 LED 全部打開，再依序逐步關閉 LED，直到第 12 個步驟剩下 LED12，再依序逐步開啟 LED，而圖形將會在 20 秒內，由內到外，一層層的逐漸消失再一層層的逐漸顯示。

2.4.2.2 Vixen (Vixen 設定)

1

Type: Vixen
File: Lantern_16x100.csv
Effect: Static (Vixen)
Duration: 1.00 Sec / Per Pic
Count: 600
Total Duration: 600 Sec

功能項目	說明
File	選擇 Vixen File。
Effect	Vixen File 只能使用 static。
Duration	每張圖片的播放時間。
Count	Vixen File 包含的圖片數量。
Total Duration	該 Step 總共的播放時間。

注意：僅 NX1 支援此功能。

2.4.2.3 Video (Video 設定)

1

Type: Video
File: ROG_rol.mp4
Effect: Static
Duration: 0 Sec

功能項目	說明
File	選擇 Video File。
Effect	Video File 只能使用 static。

注意：僅 NX1 支援此功能。

2.4.2.4 Delay (延遲設定)

1

Type: Delay
Duration: 1.00 Sec

顯示空白圖片。使用者可以設定延遲時間 (Duration)。範圍如下表所示：

解析度	持續時間 (秒)
128	0.1 ~ 120
256	0.1 ~ 240
100 (NX1 Series)	0.1 ~ 60

注意：在兩個動作中間插入延遲，會在前一個動作結束後，顯示空白圖形，直到延遲時間結束後，繼續下一個動作。

2.5 狀態列 (Status bar)

顯示目前專案的資訊。

總共的時間 (Total Time)：所有的圖形動作 (Action) 的時間總合。

Total Time : 11.0 sec

注意：此總合不包含 **POP Sentence**

Memory 的使用量 (Total Memory Size)：編譯後所需的 Memory Size / 專案 IC 的 Memory Size。

Total Memory Size : 14868 / 65536 bytes

IC 的 Memory Size

編譯後所需的 Memory Size

SPI Flash 的使用量 (Total SPI Size)：編譯後所需的 SPI Flash Size，單位為 bytes。

Total SPI Flash Size : 8817 bytes

3 如何投 Code

在完成 *Q-Fan* 的編輯工作後，您可依照此章節來完成後續的步驟，進行投 code。

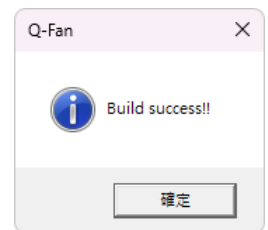
3.1 儲存程式

要儲存 *Q-Fan* 的程式，可選擇 [檔案] (File) 功能表中的 [儲存] (Save) 指令或點擊工具列中的 [儲存] 按鈕。如要將程式儲存到別的檔案夾，或以另一個檔案名稱來儲存，可使用 [檔案] (File) 功能表中的 [另存新檔] (Save As) 指令。*Q-Fan* 將把檔案儲存成 **.qfp** 格式。

注意：由於 *Q-Fan* 尚未有自動儲存功能，請記得在編輯程式的過程中存檔，以免因 Windows 系統出現死機或斷電等意外情況而造成資料丟失。

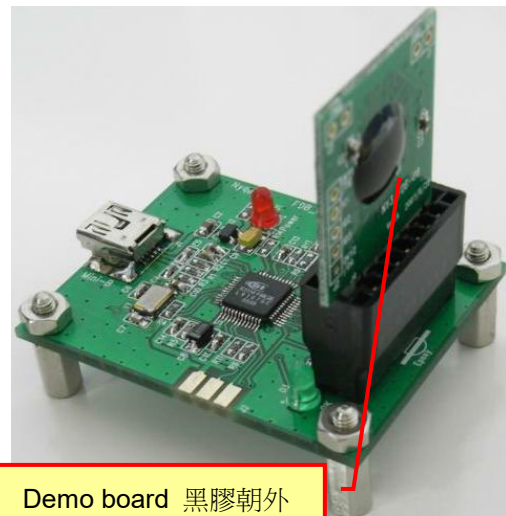
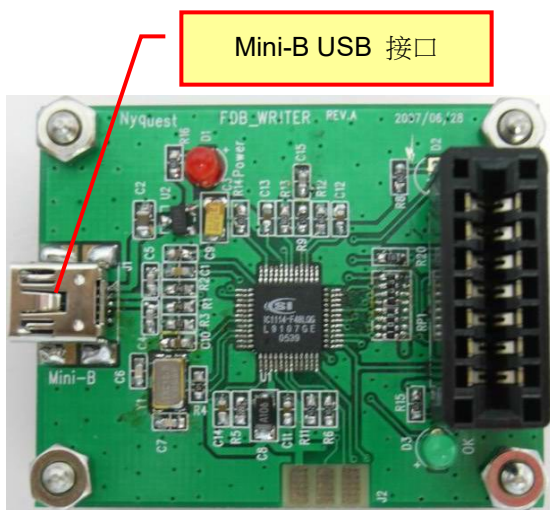
3.2 建立.bin 檔案

選擇 [編譯] (Compile) 功能表中的 [建立] (Build) 指令或點擊工具列中的 [Build] 按鈕，便會開始編譯 **.bin** 檔案。首先，*Q-Fan* 將檢查所有設置和選項；如果沒有錯誤，它將產生一個目的檔案 **.bin** 和一個檢查驗表檔案 **.htm**。這兩個檔案會被存放在 **.qfp** 檔案所在的檔案夾內。如果編譯順利完成，螢幕將會顯示 “Build success” 的對話方塊（如右圖）。



3.3 演示 (Demonstration)

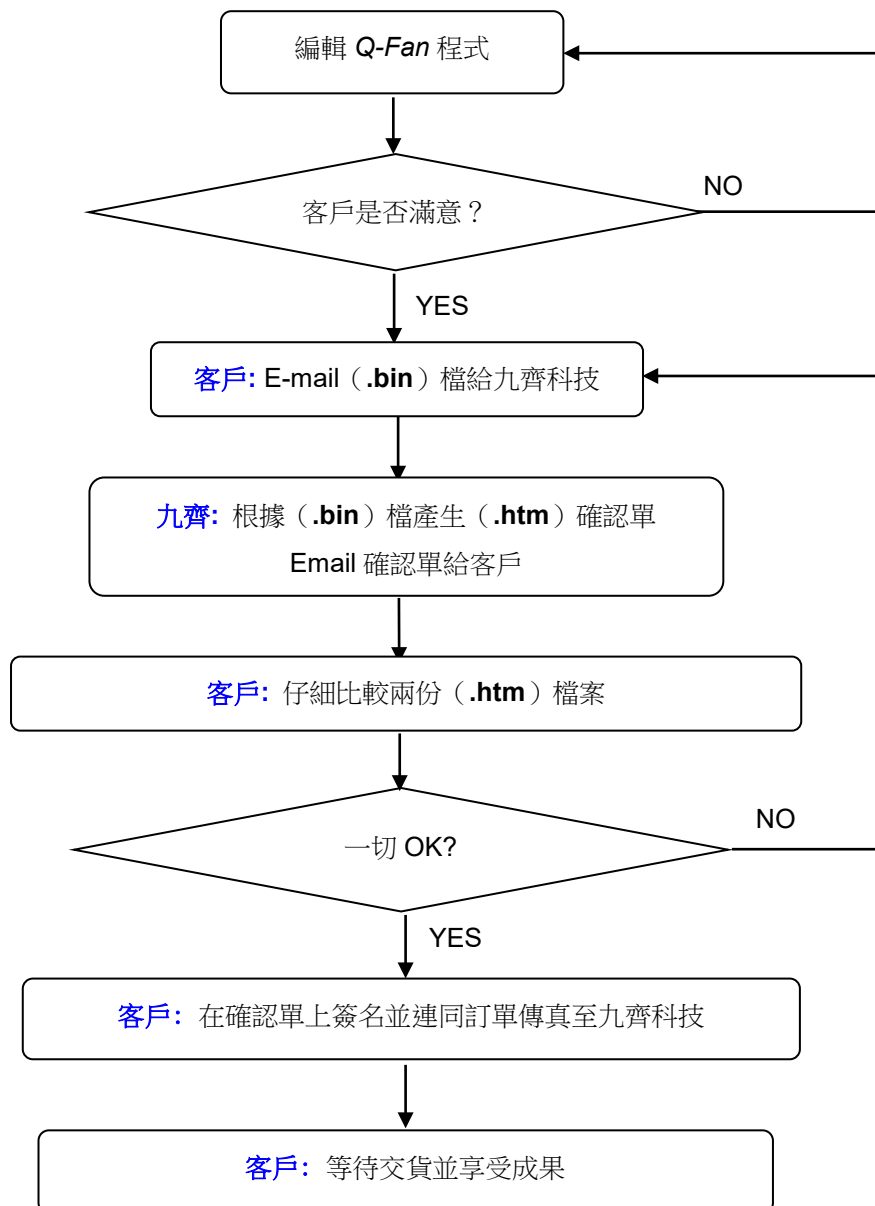
使用九齊科技的燒錄器 (*FDB_Writer* 或 *Q-FDB_Writer*，以下以 *FDB_Writer* 為例來做說明)，並配合[工具 (Tools)] 功能表中的[*Q-Writer*]指令，來將目的檔 **.bin** 燒錄到 NY4_FDB 或 NY5_FDB 演示板以便演示。用戶需先準備 *FDB_Writer* 硬體，*Q-Writer* 驅動程式以及 NY4_FDB 或 NY5_FDB 演示板。



3.4 新 Code 投產流程

使用 *Q-Fan* 來修改功能直到客戶滿意為止，在 *Q-Fan* 編譯的過程中會產生一個目的檔 **.bin** (Binary File) 和一個檢查表 **.htm** (Check List)，在客戶的訂單確認後，您即可將目的檔案 **.bin** 發送給九齊科技。

九齊科技在收到 **.bin** 檔案後，將回傳一份確認單 (Confirm Sheet)。例如檔名“NX13P64A-xxxx.htm” (xxxx 是九齊科技核發的 code number)。請將此確認單 (Confirm Sheet) 與檢查表 (Check List) 仔細核對，在確認無誤後，將確認單列印出來並在上面簽名，然後將其連同訂單傳真至九齊科技。接著九齊科技即會開始生產 IC。



4 附錄

4.1 旋轉和刷新效果速度對照表

當在旋轉（Rotational）及刷新（Flowing）模式下設置 Speed 圖形旋轉速度，動態顯示效果會因馬達轉速與程式設定轉速的差距產生一定的誤差。如果實際轉速低於預設轉速，圖形更新的速度將會略慢於所設定的速度，造成治具在實際顯示上會有較慢的現象；如果實際轉速高於預設轉速，圖形更新的速度將略快於設定的速度，造成治具在實際顯示上會有較快的現象。因此所設置的 Duration 圖形持續時間也會與實際上完成一個動態顯示效果所需要的持續時間不同，實際所需的持續時間請見下表。

注意：程式預設的馬達轉速為 3500 RPM。

Resolution = 128			
Speed (R/S)	Duration (S)		
	RPM = 3000	RPM = 3500 (預設值)	RPM = 4000
0.0100	116.1	99.5	87.1
0.0110	105.8	90.7	79.3
0.0125	92.9	79.6	69.7
0.0141	82.6	70.8	61.9
0.0167	69.7	59.7	52.2
0.0196	59.3	50.9	44.5
0.025	46.4	39.8	34.8
0.028	41.3	35.4	31.0
0.032	36.1	31.0	27.1
0.041	28.4	24.3	21.3
0.050	23.2	19.9	17.4
0.064	18.1	15.5	13.5
0.09	12.9	11.1	9.7
0.11	10.3	8.8	7.7
0.15	7.7	6.6	5.8
0.22	5.2	4.4	3.9
0.45	2.6	2.2	1.9
0.89	1.3	1.1	1.0
1.3	0.9	0.7	0.6
1.7	0.7	0.6	0.5
2.6	0.4	0.4	0.3
3.4	0.3	0.3	0.3
4.8	0.2	0.2	0.2
9.7	0.1	0.1	0.1

Resolution = 256			
Speed(R/S)	Duration(S)		
	RPM = 3000	RPM = 3500 (預設值)	RPM = 4000
0.0103	113.1	96.9	84.8
0.0113	102.8	88.1	77.1
0.0141	82.2	70.5	61.7
0.0162	72.0	61.7	54.0
0.020	56.5	48.5	42.4
0.025	46.3	39.7	34.7
0.028	41.1	35.2	30.8
0.032	36.0	30.8	27.0
0.037	30.8	26.4	23.1
0.045	25.7	22.0	19.3
0.056	20.6	17.6	15.4
0.07	15.4	13.2	11.6
0.1	10.3	8.8	7.7
0.2	5.1	4.4	3.9
0.4	2.6	2.2	1.9
0.6	1.7	1.5	1.3
0.8	1.3	1.1	1.0
1.1	1.0	0.9	0.8
1.3	0.9	0.7	0.6
1.7	0.7	0.6	0.5
2.0	0.6	0.5	0.4
2.4	0.5	0.4	0.4
3.2	0.4	0.3	0.3
4.8	0.2	0.2	0.2
9.7	0.1	0.1	0.1

例.

編輯刷新功能（Flowing）的 Speed 參數與動態效果的持續時間（Duration）設定。

條件：Resolution = 128、RPM = 3500、Speed = 0.22（R/S），查表得到完整的持續時間需要 4.4 秒。

a) 設定 Duration = 5.0 秒：顯示效果為當前的圖形動態顯示完成後，圖形會先靜止顯示 0.6 秒，然後才顯示下一個 Action。

b) 設定 Duration = 3.0 秒：顯示效果為當前的圖形動態顯示 3 秒後，還沒有完成全部圖形動態顯示，即會顯示下一個 Action。

改 版 說 明

版本	日期	內 容 描 述	修正頁
1.8	2025/08/18	1. 更新簡介。 2. 更新介面外觀。 3. 更新功能表。 4. 更新專案設定。 5. 更新資源。 6. 更新動作列表。 7. 更新建立 .bin 檔案。	3 4 ~ 26 5, 6 6 ~ 14 14 ~ 20 21 ~ 26 28