



九齐科技股份有限公司
Nyquest Technology Co., Ltd.

用
户
手
册

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 录

1	开发工具简介	6
1.1	Flash 型态开发工具	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 型态开发工具	6
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 型态开发工具	7
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 型态开发工具.....	8
1.4.1	ICE.....	9
2	Flash 型态开发工具	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
2.6.1	NY5+_FDB	17
2.6.2	NY5+ Target Board	17
2.7	NY6_FDB	18
2.7.1	NY6_FDB	18
2.7.2	NY6_FDB 声音输出	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	22
2.11	Q-FDB_Writer	24
2.11.1	Q-FDB_Writer	24
2.12	使用 Q-Writer 软件下载	24
2.12.1	Q-Writer 界面	25
2.12.2	Q-FDB_Writer 操作流程图	26
3	OTP 型态开发工具	27
3.1	NY1PxxxAB	27
3.2	NY2PxxxAB	27
3.3	NY3P(B) xxxBB、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	OTP_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 软件下载	49
3.13.1	Q-Writer 界面	49
3.13.2	NY8-OTP_Writer (Ver. B) 操作流程	50
3.13.3	Smart_Writer Ver. A 操作流程	52
3.13.4	MCU_Writer Ver. A 操作流程	54
3.13.5	PC 联机操作模式	56
3.13.6	单机操作模式	56
4	MTP 型态开发工具	57
4.1	Q-Link	57
4.1.1	烧录界面定义与功能描述	58
4.1.2	快速开发连接方式	58
4.1.3	開發使用电源注意事项	58
4.1.4	Q-Link 操作流程	59
4.2	NY-Link	60
4.2.1	烧录界面定义与功能描述	60
4.2.2	快速开发连接方式	61
4.2.3	開發使用注意事项	61
4.2.4	NY-Link 操作流程	62
5	SRAM 型态开发工具	63
5.1	Emulator	63
5.1.1	NYx_COB	63
5.1.2	Emulator 操作流程	68
5.2	NY8_ICE	69
5.2.1	NY8_ADC/COMP_COB	70
5.2.2	NY8_ICE 操作流程	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	74
5.4	NY9U_ICE	75
5.4.1	NY9U_ICE 操作流程	76
5.5	NY8L_ICE	77
5.6	NY9T_ICE & NY9T-TP_COB	79

5.7	NX1_ICE	80
6	附录.....	81
6.1	FDB 容量与 IC 脚位对应表	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 容量与 IC 脚位对应表	86
6.2.1	NX13FS_EVB.....	86
6.3	NY8-OTP_Writer (Ver. B) 功能显示定义.....	86
6.4	NX_Programmer (Ver. A) 功能显示定义.....	89
6.5	Smart_Writer Ver. A 功能显示定义	91
6.6	MCU_Writer Ver.A 功能显示定义	95
7	改版记录.....	99

1 开发工具简介

为了让客户能够更方便快捷地使用九齐的 IC 来做开发，九齐科技针对现有的 NY1/2/3/4/5/6/7/8/9T/9U & NX1 系列 MaskROM IC 制作了相关的硬件开发工具，包括 FDB 演示板、OTP 和相关烧录器、ICE 等不同的硬件工具，结合相关的软件开发工具，让工程人员和终端客户都可以很快速地开发并轻松地验证 IC 的功能。

1.1 Flash 型态开发工具

Flash 内存（闪存）具备电子式可消除程序化只读存储器（EEPROM）的性能，可以使用电子式快速消除只读存储器数据，也可以使数据不会因为断电而丢失。将各系列的 EV Chip（Evaluation Chip or Kernal Chip）结合外部的 Flash 内存（Two chips solution），并通过软硬件烧录工具将程序写入 Flash 内存，就可以用来演示 IC 功能。目前所使用的 Flash 的数据容量有 5 种：2M-bit、4M-bit、8M-bit、16M-bit 和 32M-bit。

它的优点是：程序可以反复擦写，能够不断更新、重复使用。（MTP, Multi-Time Programmable）

它的缺点是：1. 价格比 OTP 高出很多。

2. 烧录时间比 SRAM 型态开发工具长。

3. 受限于 Flash 电器特性，无法完全呈现实际 MaskROM IC 的电流和工作电压范围。

1.1.1 FDB (Flash Demo Board)

FDB（Flash Demo Board）是用于演示各系列 MaskROM IC 功能的演示板（Demo Board）。将各系列的 EV Chip 结合外部的 Flash 内存，制作在一块 PCB 上。FDB 可以写入、读取和消除，因此可以重复使用。用户也可根据具体 IC 的母体，选择 Flash 容量合适的 FDB。详细 Flash 容量选择依据，请参考 [6.1 FDB 容量选用与 IC 脚位对应表](#)。

1.1.2 Q-FDB_Writer

Q-FDB_Writer 是为了将程序烧录到 FDB 的一套硬件烧录工具。它支持 NY1/2/3/4/5/6/7/9T & NX1 系列所有 FDB 的烧录。（需搭配 Q-Writer 烧录软件一起使用）

1.1.3 Target Board

Target Board 是用来连接 FDB 的目标板，让客户可以更方便的演示程序功能。Target Board 上面预留一个 FDB 的插槽，而对于不同系列的 FDB，我们提供了搭配使用的 Target Board。它主要包括五个部分，分别是 NYx_FDB 插槽、输入键、输出脚、VDD/GND 电源和 PWM 输出（NY1 系列不含 PWM）。

1.2 OTP 型态开发工具

OTP（One Time Programmable）是内建可消除程序化只读存储器（EPROM）的单芯片 IC，可以使用紫外线（UV）消除只读存储器数据，也可以使数据不会因为断电而丢失。将各系列的 OTP 通过软硬件烧录工具将程序写入 EPROM 内存，就可以用来演示 IC 功能。（OTP 是指一次性可编程 IC，因为芯片在封胶或封装后，就无法使用紫外线来消除内存数据，所以数据将不能更改。）

它的优点是：1. 价格接近 MaskROM IC，且为单芯片 IC，客户可以直接量产。

2. 拥有一次性可编程能力，可以快速交货。

3. 电器特性非常接近 MaskROM IC，几乎可以完全模拟 MaskROM IC。

它的缺点是：因为是一次性可编程 IC，程序烧录后，将不可再次消除，无法重复使用。

1.2.1 OTP

九齐目前提供的 OTP IC 有 NY1P207A、NY2P010A、NY3P、NY4P、NY5P、NY7P、NY8P 和 NY9U 系列。而 OTP 的出货形式有很多种（芯片、COB、封装 IC），其中 COB 是将 IC 芯片固定在 PCB，通过邦定、封黑胶的方式来封装芯片，方便客户可以在 COB 上连接电源、按键、喇叭等零件来直接演示并验证 IC 功能。目前 COB 形式的 OTP 分为两种：一种是金手指型，另一种是挤压盒型。其中 NY3 OTP 有金手指型和挤压盒型，而 NY1、NY2、NY4、NY5 和 NY7 OTP 则只有金手指型。

1.2.2 NY8-OTP_Writer (Ver. B)

NY8-OTP_Writer (Ver. B) 支持 NY8 series 的烧录。NY8-OTP_Writer (Ver. B) 还支持 Rolling Code 与烧录次数限制功能。（需搭配 Q-Writer 烧录软件一起使用）

1.2.3 NX_Programmer (Ver.A)

NX_Programmer (Ver. A) 是 NX1 系列 32 位芯片多功能整合开发工具，具有 ICE 仿真功能并支持 FDB 下载和 OTP 烧录功能。（需搭配 Q-Writer、NYIDE、Q-Code、Q-Audio、SPI_Encoder 软件一起使用）

1.2.4 Smart_Writer Ver.A

Smart_Writer Ver. A 支持 NY1/2/3/4/5/6/7/9 与 NX1 和 SPI Flash 的烧录。Smart_Writer (Ver.A)还支持 Rolling code 与烧录次数限制功能，同时有转卡插槽，可以接合各种不同形式的转卡搭配不同的 OTP IC。（需搭配 Q-Writer 软件一起使用）

1.2.5 MCU_Writer Ver.A

MCU_Writer Ver. A 支援 NY8A 与 NY8LP 的烧录。MCU_Writer (Ver. A)还支持 Rolling code 与烧录次数限制功能，同时有转卡插槽，可以接合各种不同形式的转卡搭配不同的 OTP IC。（需搭配 Q-Writer 软件一起使用）

1.3 MTP 型态开发工具

MTP（Multiple-Time Programmable）型态 IC 是一种低成本可复写多次的闪存（Flash）的单芯片 IC，是一种可以通过电子的方式多次复写内存数据，也可以使数据不会因为断电而丢失。将各系列的 MTP 透过软硬件烧录工具将程序写入 Flash 内存，就可以用来演示 IC 功能。（MTP 是指多次性可编程 IC，即便芯片在封胶或封装后，也可透过电子的方式进行数据更改。）

它的优点是：1. 价格介于 Flash 与 OTP 之间，且为单芯片 IC，客户可以直接量产。

2. 拥有多次性可编程能力，即便程序错误，也可重复再烧写能力。
3. 可让开发者利用程序重复储存应用相关参数，即便断电也不会消失。

1.3.1 MTP IC

九齐目前提供的 MTP 8-bit IC 有 NY8AE51D、NY8BM 系列、NY8BE 系列、NY8TM 系列 32-bit IC 有 NX1xFS 系列。而 MTP 的出货形式有封装 IC。

1.3.2 Q-Link (Ver. B)

Q-Link (Ver. B) 是 8 位 MTP 带 OCD (On Chip Debugger) 芯片的多功能整合开发工具，具有 ICE 仿真功能并支持与 MTP 烧录功能，且可支持在线实体 IC 仿真及烧录能力。

1.3.3 NY-Link (Ver. A)

NY-Link (Ver. A) 是 8 位 MTP 带 OCD (On Chip Debugger) 芯片的多功能整合开发工具，具有 ICE 仿真功能并支持与 MTP 烧录功能，且可支持在线实体 IC 仿真及烧录能力。

1.3.4 NY8-OTP_Writer (Ver. B)

NY8-OTP_Writer (Ver. B) 支持 NY8BM 系列与 NY8AE51D 的量产烧录。NY8-OTP_Writer (Ver. B) 还支持 Rolling Code 与烧录次数限制功能。（需搭配 Q-Writer 烧录软件一起使用）

1.3.5 MCU_Writer Ver.A

MCU_Writer Ver. A 支援 NY8B 与 NY8T 的烧录。MCU_Writer (Ver. A) 还支持 Rolling code 与烧录次数限制功能，同时有转卡插槽，可以接合各种不同形式的转卡搭配不同的 MTP IC。（需搭配 Q-Writer 软件一起使用）

1.3.6 NX_Programmer (Ver. A)

NX_Programmer (Ver. A) 支持 NX1xFS 系列多功能开发工具。具有 ICE 仿真功能并支持 MTP 烧录功能，且可支持在线实体 IC 仿真及烧录能力。

1.4 SRAM 型态开发工具

SRAM 是一种静态随机存取的内存，可以使用电子式快速写入和消除内存数据，但是断电后内存数据会因为掉电而丢失。将各系列的 EV Chip 结合外部的 SRAM 内存和相关烧录硬件线路，只要通过软件烧录工具将程序写入 SRAM 内存，就可以用来演示 IC 功能。

它的优点是：烧录速度很快，可提高整体的工作效率，适合工程人员开发使用。

它的缺点是：1. 断电后内存数据无法保存，需要重新烧录。

2. 工作电压只能是 3.3V。

1.4.1 ICE

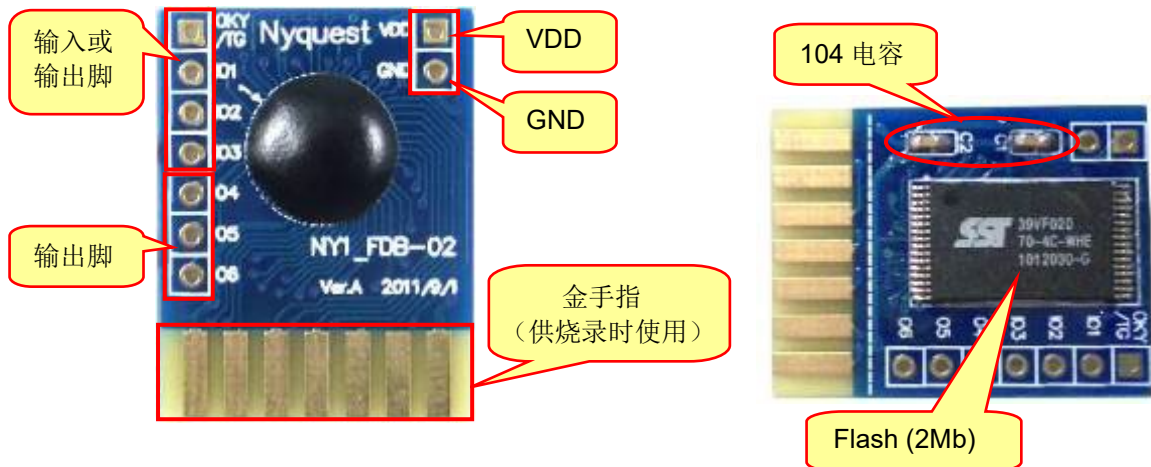
ICE 因不同产品类别共分四大类，分别有针对 NY 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 系列的 Emulator，NY8A / NY8B 系列的 NY8_ICE 和 NY8L 系列的 NY8L_ICE 与 NX1 系列的 NX1_ICE，而这些工具本身具有仿真功能的 SRAM 型态开发工具。客户只需要将 Emulator 或 ICE 通过 USB 连接至个人计算机，再搭配特定的开发软件（如 *NYIDE*、*Q-Code* 等），便可以将程序下载至 Emulator 或 ICE 进行仿真，而 Emulator 的部分客户可以搭配不同系列的 EV 板（NY4 / 5 / 6 / 7_COB、NY9T_COB），来仿真不同系列的 MCU IC。

2 Flash 型态开发工具

2.1 NY1_FDB & NY1 Target Board

2.1.1 NY1_FDB

NY1_FDB 是专门为 NY1 系列制作的演示板。用户可通过 *Q-Light* 软件编写程序，编译后，将产生的 .bin 文件烧录在 NY1_FDB 中进行功能演示。NY1_FDB 的外观图如下：



Flash 型号: SST39VF020-70-4C-WHE

2.1.2 NY1 Target Board

NY1 Target Board 是与 NY1_FDB 配套使用的目标板。当 FDB 有写入程序时，用户可以将 FDB 接到目标板相应的位置，即可演示程序的功能。NY1_FDB 与 Target Board 搭配的外观图如下：

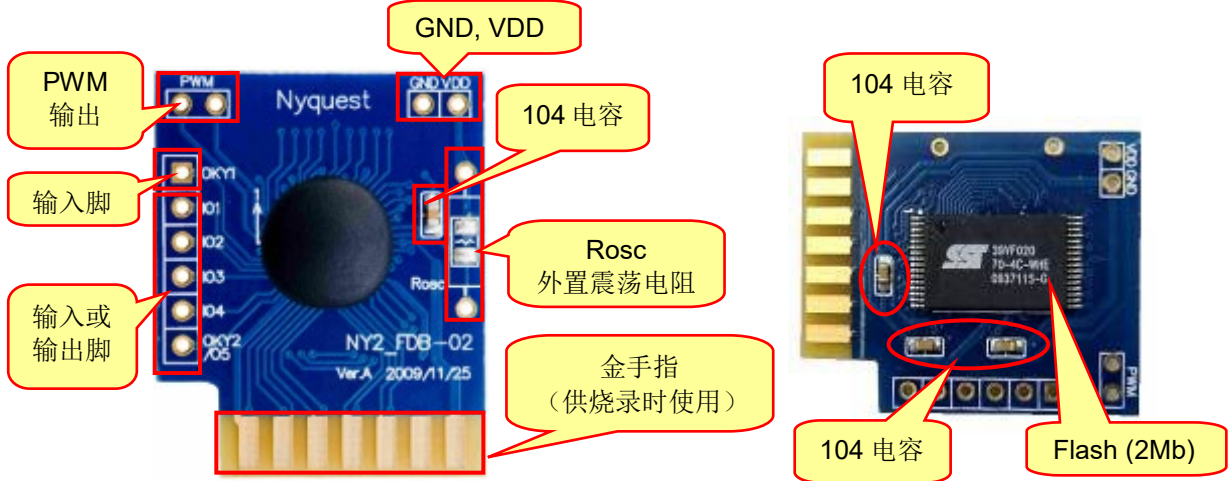


LED 的接法: 当 LED 的正极接 VDD(+), 负极接 I/O 脚时, 即为 Sink 接法;
当 LED 的正极接 I/O 脚, 负极接 GND(-)时, 即为 Drive 接法。

2.2 NY2_FDB & NY2 Target Board

2.2.1 NY2_FDB

NY2_FDB 是专门为 NY2 系列制作的演示板。用户可通过 *Q-Tone* 软件编写程序，编译后，将产生的 .bin 文件烧录在 NY2_FDB 中进行功能演示。NY2_FDB 的外观图如下：



Rosc: 由于 NY2 是 State Machine 的纯硬件架构，只有固定几种播放速度，并不像 MCU 可以任意调整，但可以使用外置震荡电阻来调整出客户需要的播放速度（实际 IC 无外阻可使用，但是可以经由晶圆测试来微调频率）。如果上电时没有接外置震荡电阻，则 FDB 会自动判断为使用内置震荡电阻。

Flash 型号: SST39VF020-70-4C-WHE

2.2.2 NY2 Target Board

NY2 Target Board 是与 NY2_FDB 配套使用的目标板，当 FDB 有写入程序时，用户可以将 FDB 接到目标板相应的位置，即可演示程序的功能。NY2_FDB 与 Target Board 搭配的外观图如下：



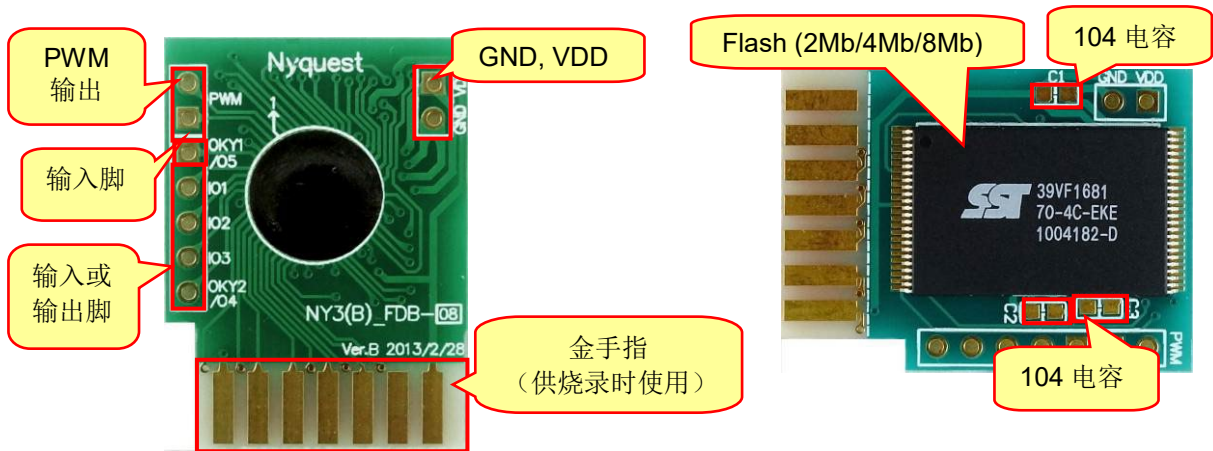
LED 的接法: 当 LED 的正极接 VDD(+), 负极接 I/O 脚时，即为 Sink 接法；
当 LED 的正极接 I/O 脚, 负极接 GND(-)时，即为 Drive 接法。

2.3 NY3 系列 FDB & Target Board

2.3.1 NY3 系列 FDB

(1) NY3(B)_FDB

NY3(B)_FDB 是专门为 NY3 系列制作的演示板。用户可通过 *Q-Speech* 软件编写程序，编译后，将产生的.bin 文件烧录在 NY3(B)_FDB 中进行功能演示。NY3(B)_FDB 的外观图如下：



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

(2) NY3M_FDB

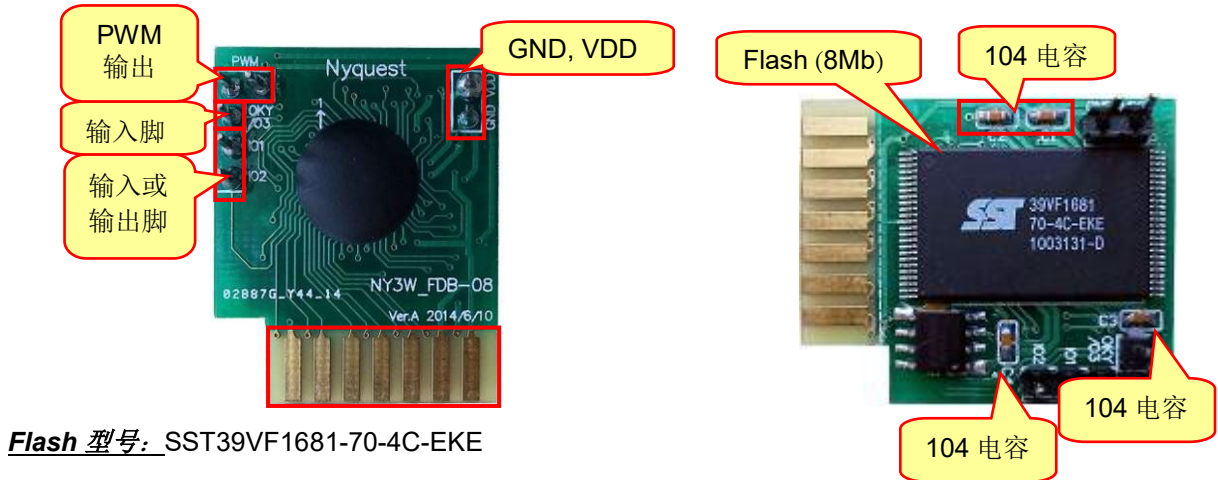
NY3M_FDB 是专门为 NY3M 系列制作的演示板。用户可通过 *Q-Speech* 软件编写程序，编译后，将产生的.bin 文件烧录在 NY3M_FDB 中进行功能演示。NY3M_FDB 的外观图如下：



Flash 型号: SST39VF040A-70-4C-WHE

(3) NY3W_FDB

NY3M_FDB 是专门为 NY3W 系列制作的演示板。用户可通过 Q-Speech 软件编写程序，编译后，将产生的 .bin 文件烧录在 NY3W_FDB 中进行功能演示。NY3W_FDB 的外观图如下：



Flash 型号: SST39VF1681-70-4C-EKE

2.3.2 NY3(B) Target Board

(1) NY3(B) Target Board

NY3(B) Target Board 是与 NY3(B)_FDB 配套使用的目标板，当 FDB 有写入程序时，用户可以将 FDB 接到目标板相应的位置，即可演示程序的功能。NY3(B)_FDB 与 Target Board 搭配的外观图如下：

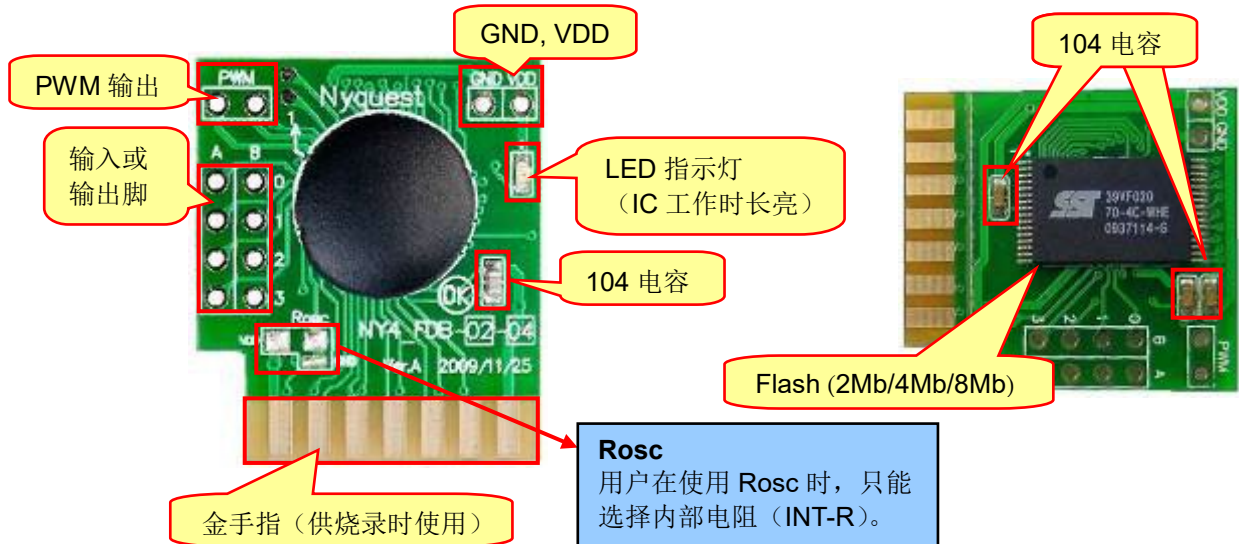


LED 的接法: 当 LED 的正极接 VDD(+), 负极接 I/O 脚时, 即为 Sink 接法;
当 LED 的正极接 I/O 脚, 负极接 GND(-)时, 即为 Drive 接法。

2.4 NY4_FDB & NY4 Target Board

2.4.1 NY4_FDB

NY4_FDB 是专门为 NY4 系列制作的演示板。用户可通过 *NYIDE* 或 *Q-Code* 软件编写程序，编译后，将产生的 .bin 文件烧录在 NY4_FDB 中进行功能演示。NY4_FDB 的外观图如下：



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

2.4.2 NY4 Target Board

NY4 Target Board 是与 NY4_FDB 配套使用的目标板，当 FDB 有写入程序时，用户可以将 FDB 接到目标板相应的位置，即可演示程序的功能。NY4_FDB 与 Target Board 搭配的外观图如下：

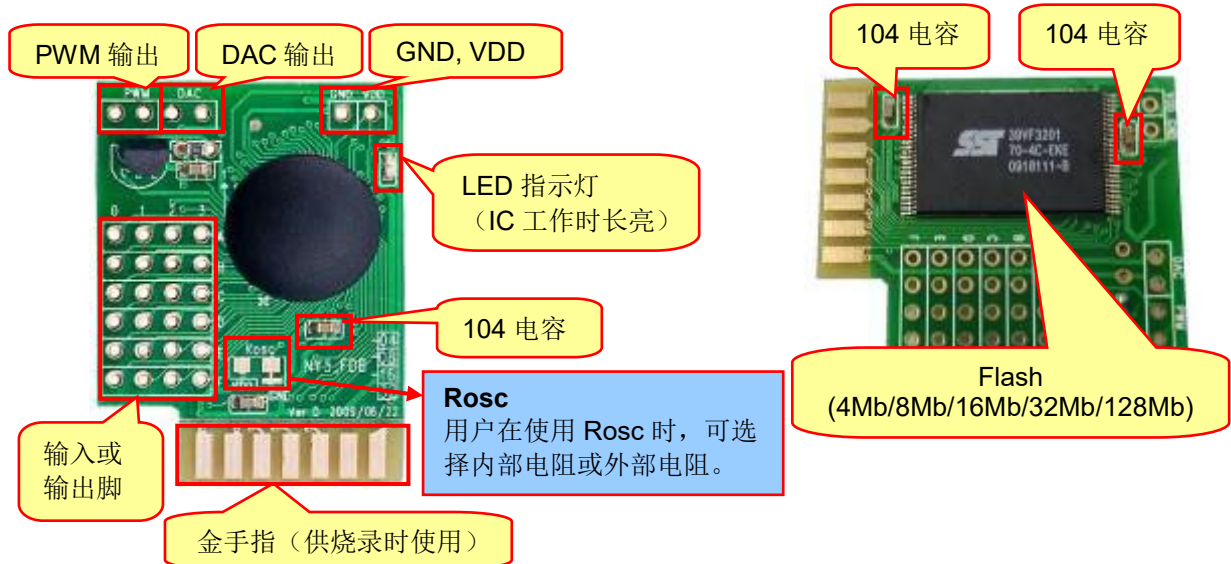


LED 的接法: 当 LED 的正极接 VDD(+), 负极接 I/O 脚时, 即为 Sink 接法;
当 LED 的正极接 I/O 脚, 负极接 GND(-)时, 即为 Drive 接法。

2.5 NY5_FDB & NY5 Target Board

2.5.1 NY5_FDB

NY5_FDB 是专门为 NY5A/NY5B/NY5C/NY5P 系列制作的演示板。用户可通过 *NYIDE* 或 *Q-Code* 软件编写程序，编译后，将产生的 .bin 文件烧录在 NY5_FDB 中进行功能演示。NY5_FDB 的外观图如下：



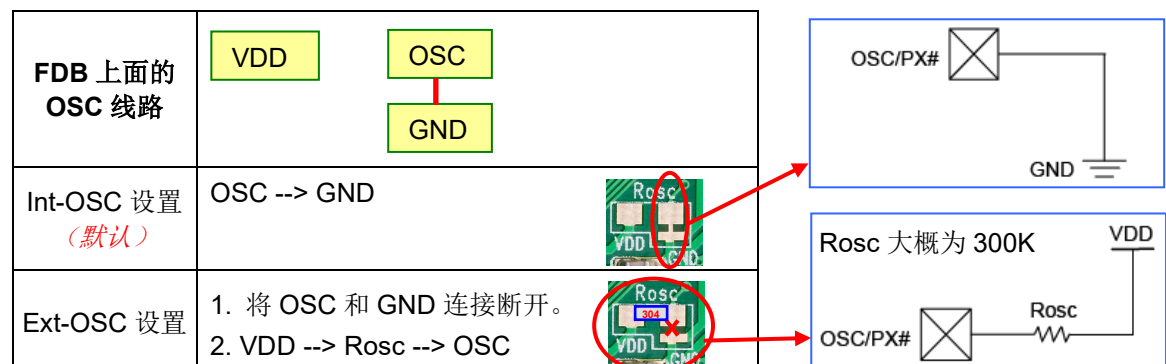
Flash 型号 1: SST39VF400A-70-4C-EKE / SST39VF800A-70-4C-EKE / SST39VF1601-70-4C-EKE / SST39VF3201-70-4C-EKE / SST39VF6401-70-4C-EKE

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

2.5.1.1 NY5_FDB Oscillator 设置

Internal OSC Only: 当 OSC/PX# 脚位选择为 I/O 功能时，则多出一个正常 I/O 脚可使用，而 NY5_FDB 只提供 Int-OSC。(*Q-Code* 默认为 Int-OSC)

Internal OSC & External OSC: 当 OSC/PX# 脚位选择为 OSC 功能时，则 NY5_FDB 提供 Int-OSC 和 Ext-OSC 选择。客户可以依照以下线路的说明来设置 OSC 选项，当客户要改变 OSC 设置时，需要重新上电，此设置才会有效。

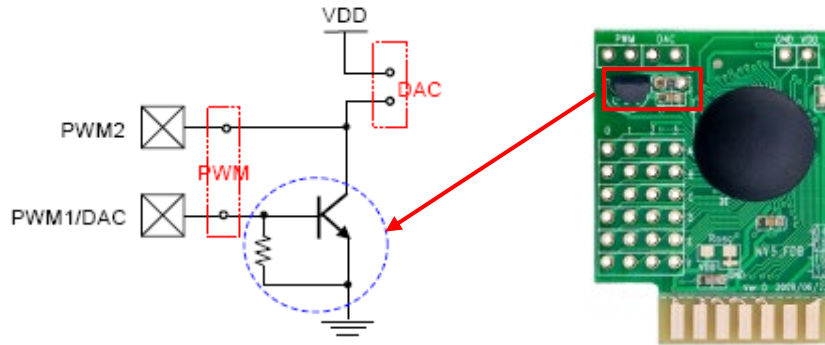


注意：当使用 Ext-OSC 时，应该将 OSC 与 GND 之间的连线割开，如图“X”的地方。

2.5.1.2 NY5_FDB 声音输出

PWM & DAC 输出：当客户将喇叭插入 FDB 上的 PWM 或 DAC 插孔输出后再上电，FDB 硬件会自动判断是 PWM 或 DAC 输出。PWM 或 DAC 输出是利用上电时 PWM2 的电位侦测来判断，如果要更换 PWM 或 DAC 输出，必须重新上电。（Q-Code 默认为 PWM + DAC）

PWM2 电位	声音输出
Floating	PWM 输出
VDD	DAC 输出

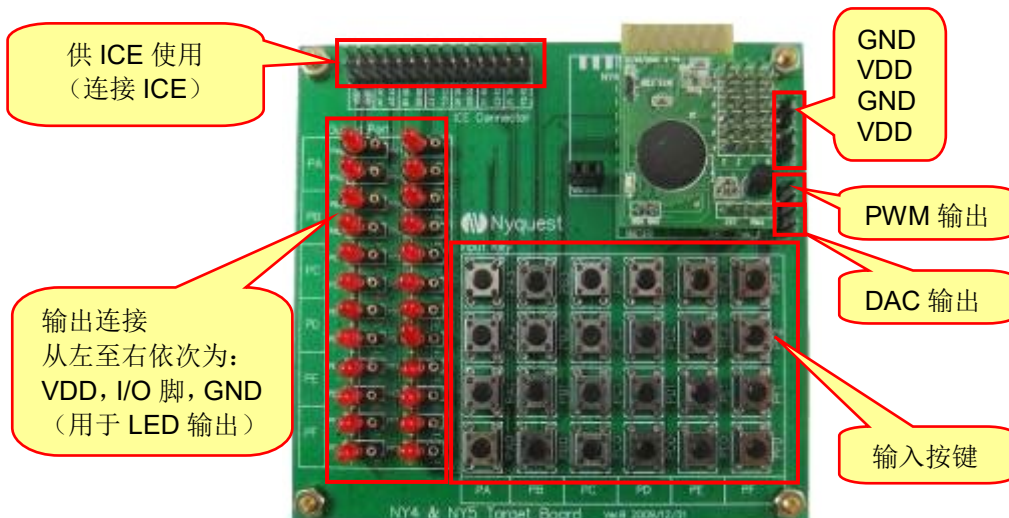


DAC 电流输出电路：当客户使用 DAC 输出时，必须连接一个 8050D 晶体管和一个偏压电阻。偏压电阻的阻值依输出电流的大小来选择，否则声音的音质将会受到影响。此处我们接的电阻为 750Ω。

I_{DAC} (DAC 输出电流)	3.0V	1.4mA
	4.5V	1.7mA

2.5.2 NY5 Target Board

NY5 Target Board 是与 NY5_FDB 配套使用的目标板，当 FDB 有写入程序时，用户可以将 FDB 接到目标板相应的位置，即可演示程序的功能。NY5_FDB 与 Target Board 搭配的外观图如下：

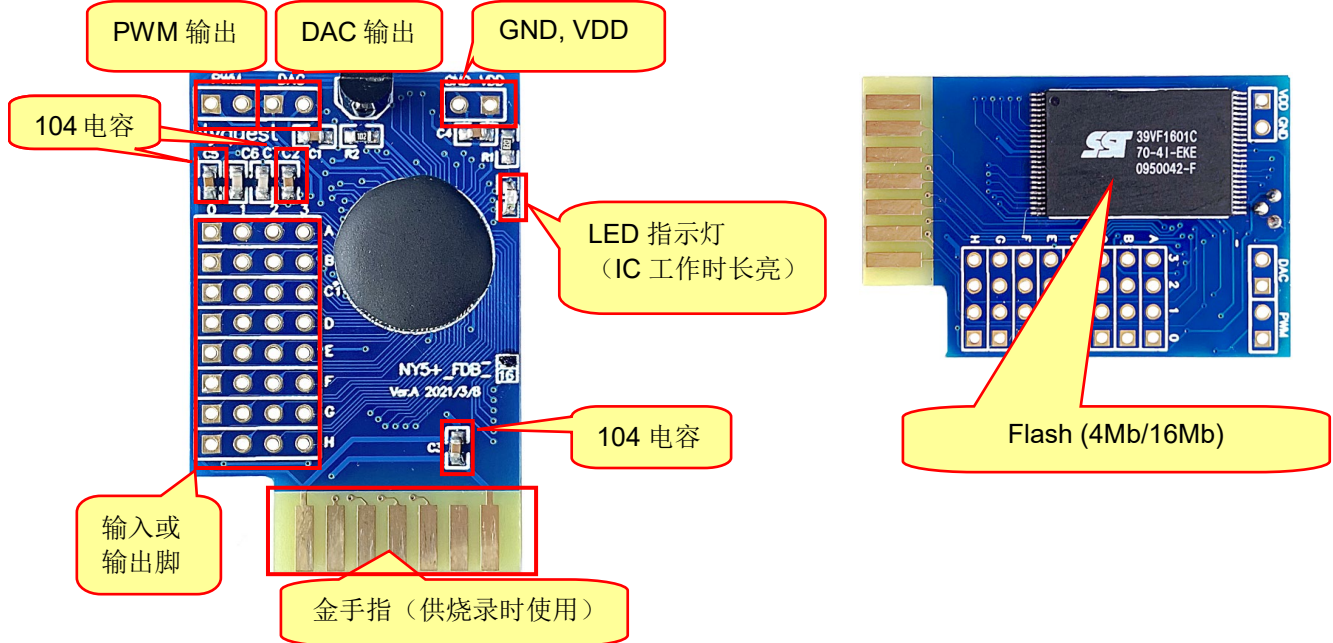


LED 的接法：当 LED 的正极接 VDD(+), 负极接 I/O 脚时，即为 Sink 接法；
当 LED 的正极接 I/O 脚，负极接 GND(-)时，即为 Drive 接法。

2.6 NY5+_FDB & NY5+ Target Board

2.6.1 NY5+_FDB

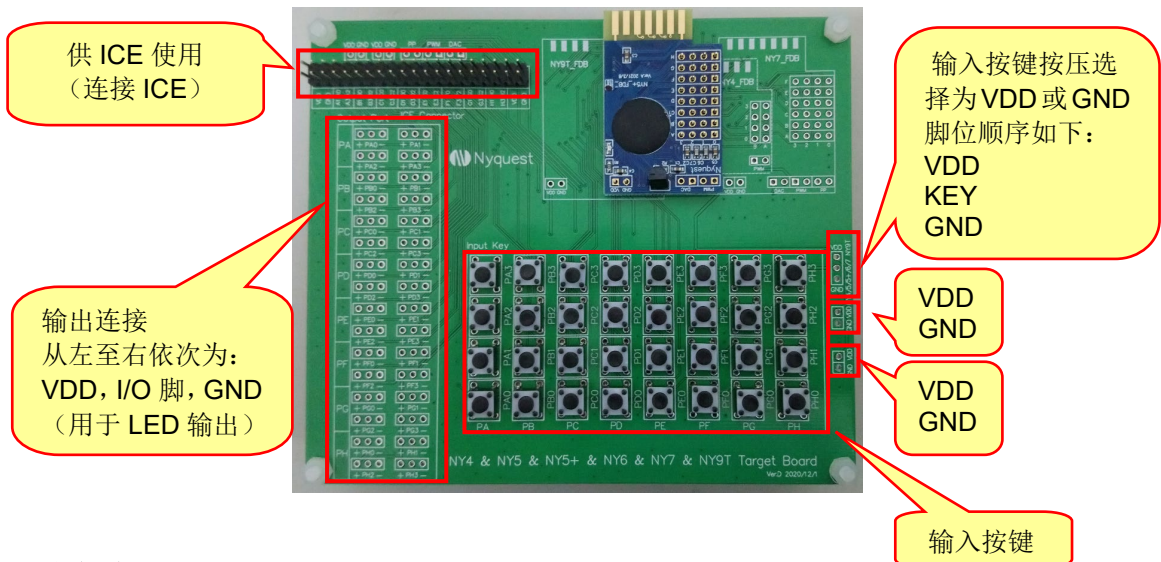
NY5+_FDB 是专门为 NY5D/NY5E/NY5F/NY5Q 系列制作的演示板。用户可通过 *NYIDE* 或 *Q-Code* 软件编写程序，编译后，将产生的.bin 文件烧录在 NY5+_FDB 中进行功能演示。NY5+_FDB 的外观图如下：



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

2.6.2 NY5+ Target Board

NY5+ Target Board 是与 NY5+_FDB 配套使用的目标板，当 FDB 有写入程序时，用户可以将 FDB 接到目标板相应的位置，即可演示程序的功能。NY5+_FDB 与 Target Board 搭配的外观图如下：

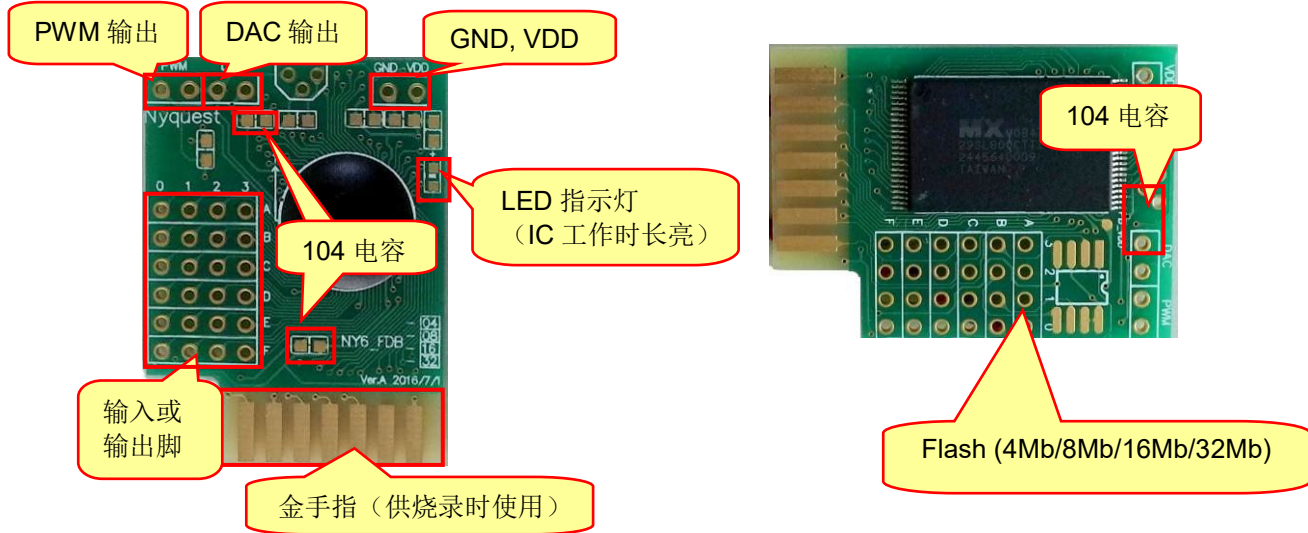


LED 的接法: 当 LED 的正极接 VDD(+), 负极接 I/O 脚时, 即为 Sink 接法; 当 LED 的正极接 I/O 脚, 负极接 GND(-)时, 即为 Drive 接法。

2.7 NY6_FDB

2.7.1 NY6_FDB

NY6_FDB 是专门为 NY6 系列制作的演示板。用户可通过 *NYIDE* 或 *Q-Code* 软件编写程序，编译后，将产生的.bin 文件烧录在 NY6_FDB 中进行功能演示。NY6_FDB 的外观图如下：

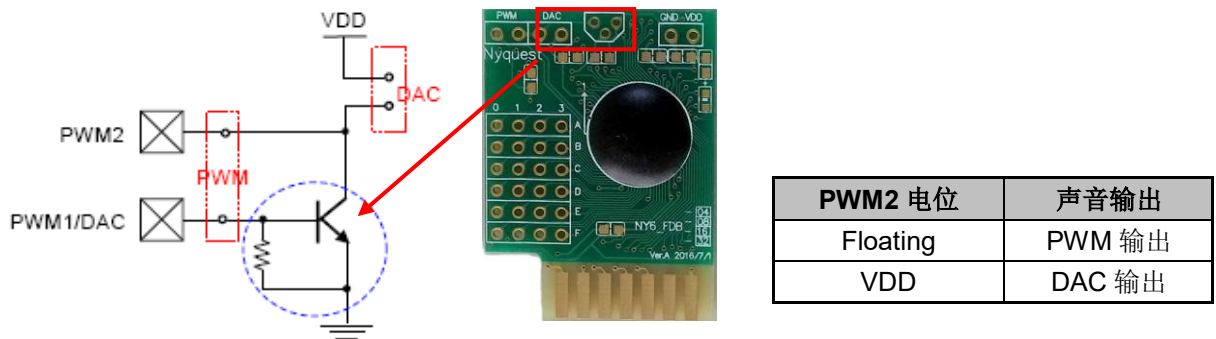


Flash 型号 1: SST39VF400A-70-4C-EKE / SST39VF800A-70-4C-EKE / SST39VF1601-70-4C-EKE / SST39VF3201-70-4C-EKE

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

2.7.2 NY6_FDB 声音输出

PWM & DAC 输出: 当客户将喇叭插入 FDB 上的 PWM 或 DAC 插孔输出后再上电，FDB 硬件会自动判断是 PWM 或 DAC 输出。PWM 或 DAC 输出是利用上电时 PWM2 的电位侦测来判断，如果要更换 PWM 或 DAC 输出，必须重新上电。(Q-Code 默认为 PWM + DAC)



DAC 电流输出电路: 当客户使用 DAC 输出时，必须连接一个 8050D 晶体管和一个偏压电阻。偏压电阻的阻值依输出电流的大小来选择，否则声音的音质将会受到影响。此处我们接的电阻为 750Ω。

I_{DAC} (DAC 输出电流)	3.0V	1.4mA
	4.5V	1.6mA

2.8 NY7_FDB & NY7 Target Board

2.8.1 NY7_FDB

NY7_FDB 是专门为 NY7 系列制作的演示板。用户可通过 *NYIDE* 或 *Q-Code* 软件编写程序，编译后，将产生的.bin 文件烧录在 NY7_FDB 中进行功能演示。NY7_FDB 的外观图如下：



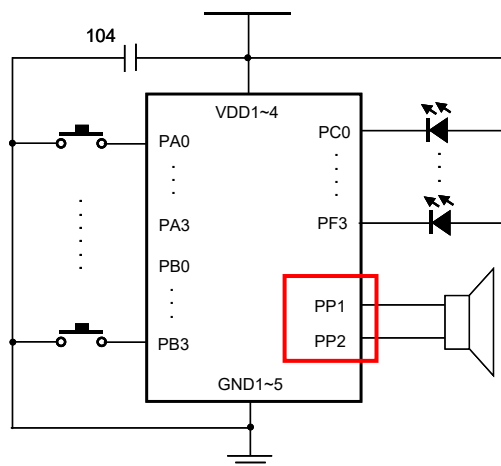
Flash 型号 1: SST39VF400A-70-4C-EKE / SST39VF800A-70-4C-EKE / SST39VF1601-70-4C-EKE / SST39VF3201-70-4C-EKE

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

2.8.1.1 NY7_FDB 声音输出

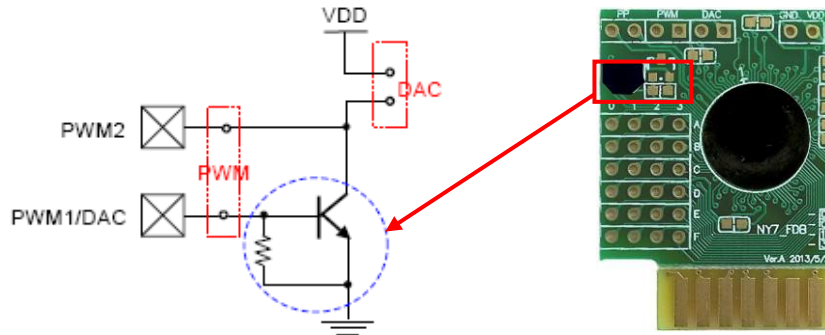
IC series	输出选项	默认输出
7A	PWM 或 DAC 输出	PWM & DAC 输出
7B, 7C	Push-Pull 或 DAC 输出	Push-Pull 输出

Push-Pull 输出: 使用 Push-Pull 时，客户只需将喇叭两端连接至 PP1 与 PP2，即可使用。



PWM & DAC 输出：当客户将喇叭插入 FDB 上的 PWM 或 DAC 插孔输出后再上电，FDB 硬件会自动判断是 PWM 或 DAC 输出。PWM 或 DAC 输出是利用上电时 PWM2 的电位侦测来判断，如果要更换 PWM 或 DAC 输出，必须重新上电。

PWM2 电位	声音输出
Floating	PWM 输出
VDD	DAC 输出

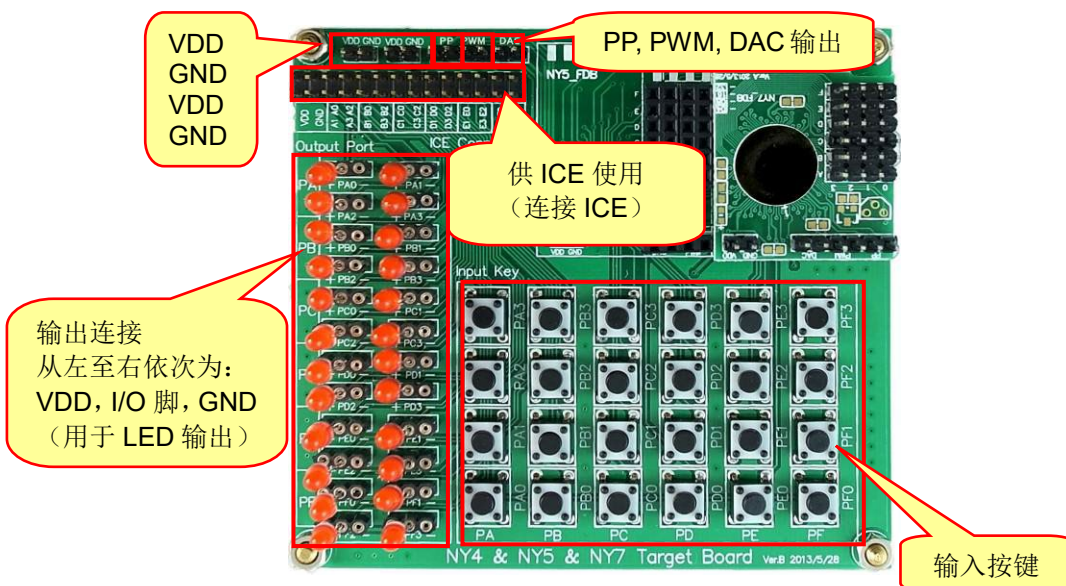


DAC 电流输出电路：当客户使用 DAC 输出时，必须连接一个 8050D 晶体管和一个偏压电阻。偏压电阻的阻值依输出电流的大小来选择，否则声音的音质将会受到影响。此处我们接的电阻为 750Ω。

I_{DAC} (DAC 输出电流)	3.0V	1.4mA
	4.5V	1.6mA

2.8.2 NY7 Target Board

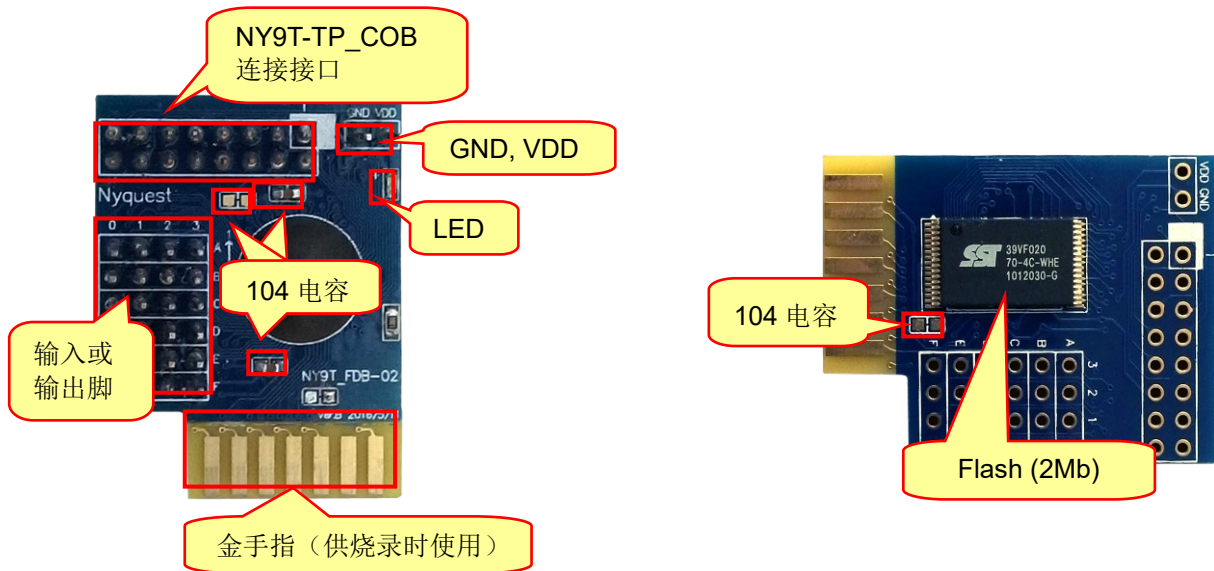
NY7 Target Board 是与 NY7_FDB 配套使用的目标板，当 FDB 有写入程序时，用户可以将 FDB 接到目标板相应的位置，即可演示程序的功能。NY_FDB 与 Target Board 搭配的外观图如下：



2.9 NY9T_FDB

2.9.1 NY9T_FDB

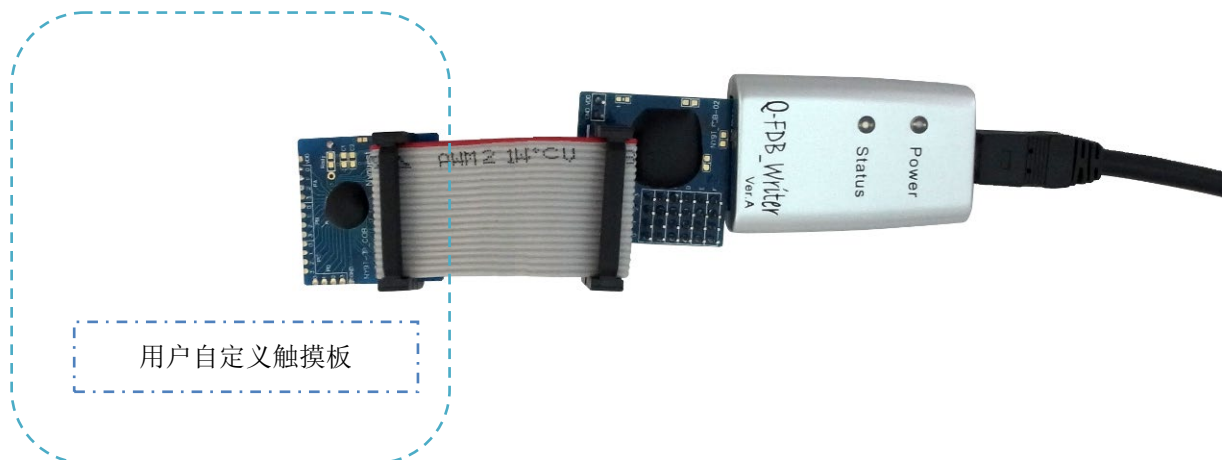
NY9T_FDB 是专门为 NY9T 系列制作的演示板。用户可通过 *NYIDE* 或 *Q-Code* 软件编写程序，编译后，将产生的 .bin 文件烧录在 NY9T_FDB 中进行功能演示。NY9T_FDB 的外观图如下：



Flash 型号: SST39VF020-70-4C-WHE

2.9.2 NY9T_FDB & NY9T-TP_COB

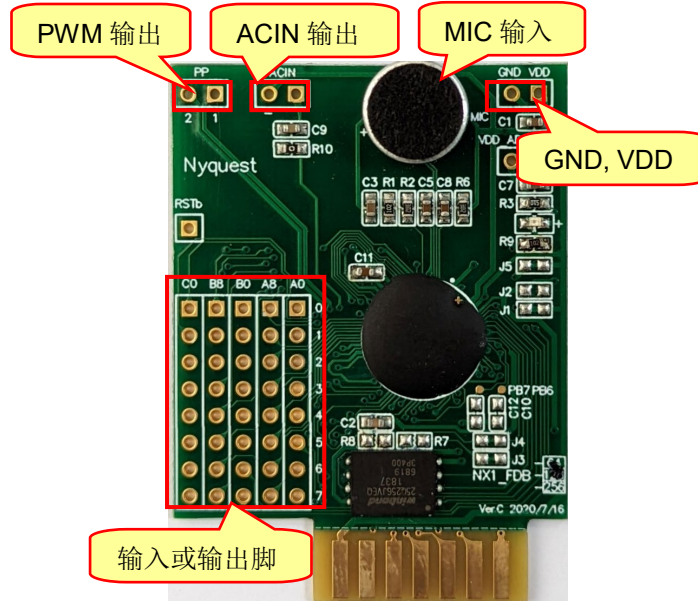
NY9T_FDB 与 NY9T-TP_COB 配套使用，用户藉由 *Q-FDB_Writer* 将文件烧录至 NY9T_FDB 后，将 NY9T-TP_COB 接到用户自定义目标板的相应位置，并经由排线接上 NY9T_FDB，即可演示触摸键的功能。详细的 NY9T-TP_COB 脚位图请参考 [5.5 NY9T ICE & NY9T-TP COB](#)。NY9T_FDB 与 NY9T-TP_COB 搭配外观如下：



2.10 NX1_FDB

2.10.1 NX1_FDB

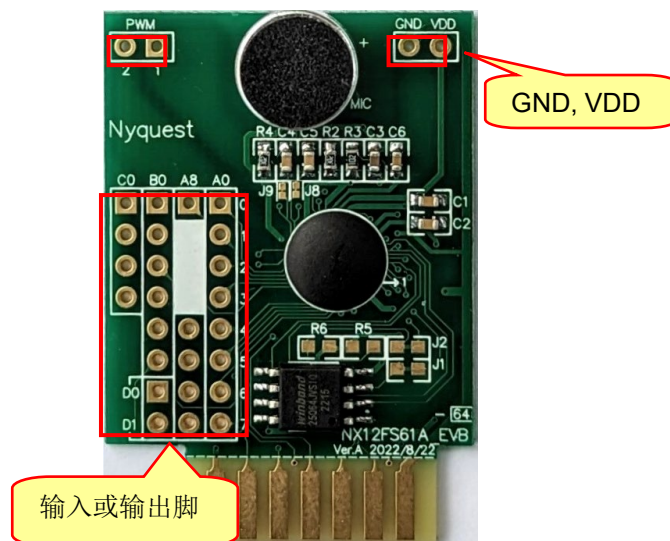
NX1_FDB 是专门为 NX1 系列制作的演示板。用户可通过 *NYIDE* 或 *Q-Code* 软件编写程序，编译后，将产生的 .Bin 文件烧录在 NX1_FDB 中进行功能演示。



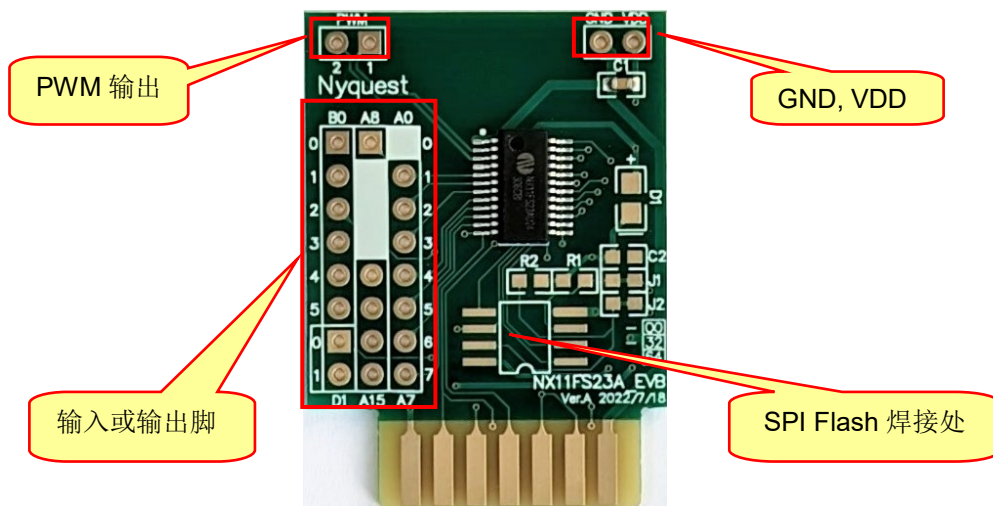
Flash 型号: N25Q64 (64Mbit) / N25Q128 (128Mbit) / W25J256 (256Mbit)

2.10.2 NX11/NX12/13FSxxA_EVB

NX11/NX12/13FSxxA_EVB 和 NX12FMxxA_EVB 是专门为 NX1 Flash 系列制作的演示板。用户可通过 *NYIDE* 或 *Q-Code* 软件编写程序，编译后，将产生的 .bin 文件烧录在 NX1 Flash 中进行功能演示。

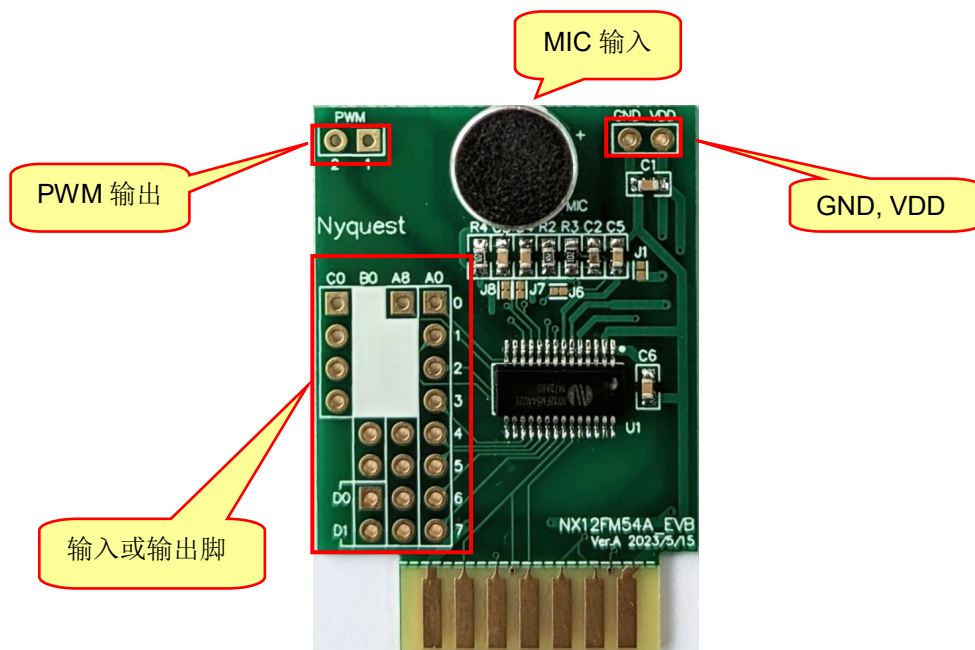


EVB 型号: NX12FS61A_EVB-64 Ver.A



EVB 型号: NX11FS23A_EVB-00 Ver.A

注意: 若需要外加 SPI Flash(SOP8 包装), 请在 D1 加入 1N4148 二极管与 C2 加入 1uF 电容。



EVB 型号: NX12FM54A_EVB Ver.A

2.11 Q-FDB_Writer

2.11.1 Q-FDB_Writer

Q-FDB_Writer 是用来烧录程序到 FDB（Flash Demo Board）的硬件烧录器，需搭配 **Q-Writer** 软件使用，提供用户轻便可携的烧录工具。

Q-FDB_Writer 外观如下：

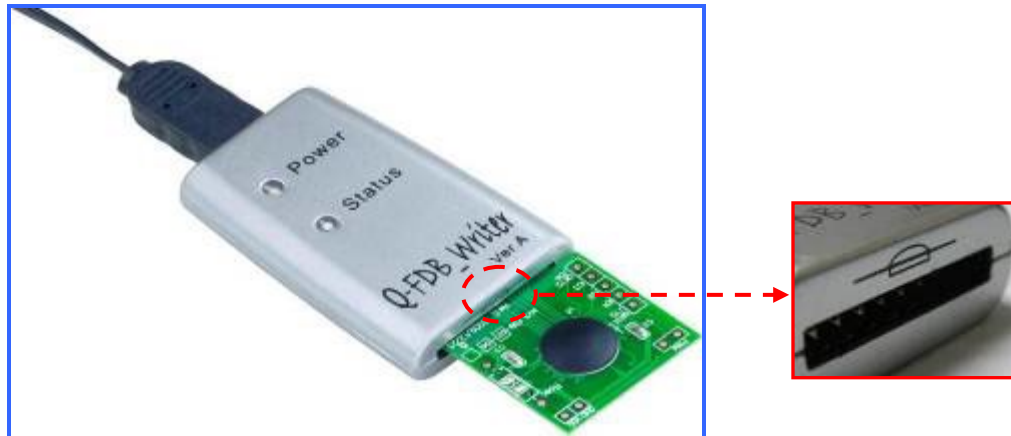


Q-FDB_Writer（正面）

Q-FDB_Writer（背面）

1. 电源指示灯：显示电源状态，当有电源输入时，此灯会一直亮着红色。（经 USB 5V 转出的电压为 3.3V）
2. 状态指示灯：当操作或烧录的动作结果为正确时，此灯将会亮绿色 OK 指示灯。当操作或烧录结果不正确时，此灯将会亮红色 Fail 指示灯。

连接 Q-FDB_Writer 烧录器后，将 FDB 插入。如下图所示：



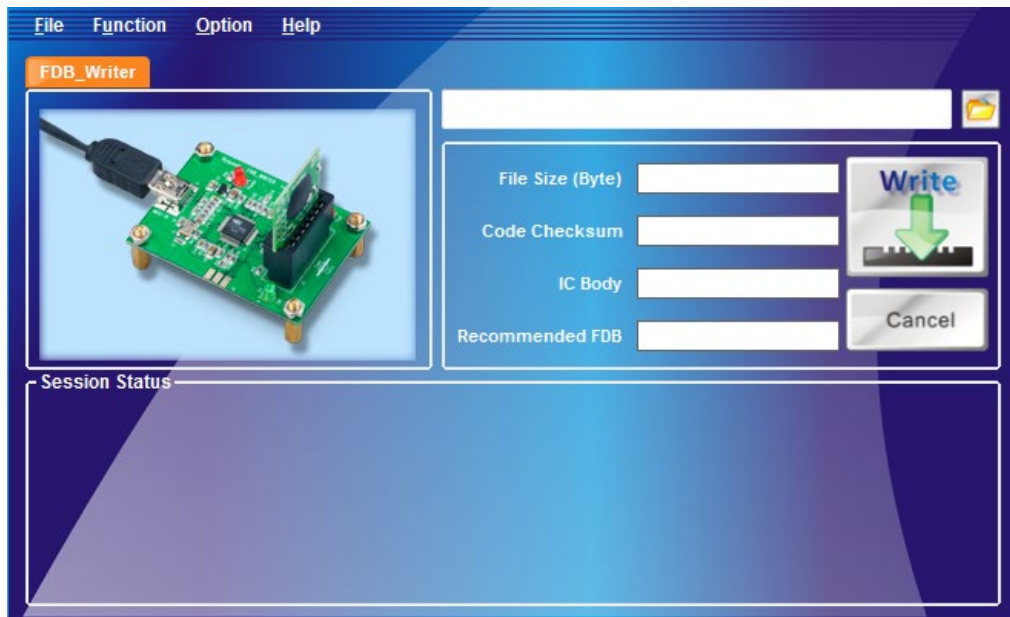
注意：请依照 Q-FDB_Writer 硬件上的图标来正确放置 FDB 的方向，FDB 的正面为 Epoxy（黑胶），背面为 Flash Memory IC。

2.12 使用 Q-Writer 软件下载

Q-FDB_Writer 烧录硬件需要搭配 **Q-Writer** 烧录软件才能执行烧录，以下将简单的介绍 **Q-Writer** 的操作，详情请见 **Q-Writer** 用户手册。

2.12.1 Q-Writer 界面

当 Q-FDB_Writer 通过 USB 线与 PC 连接好后，打开 Q-Writer 软件，出现的界面如下：



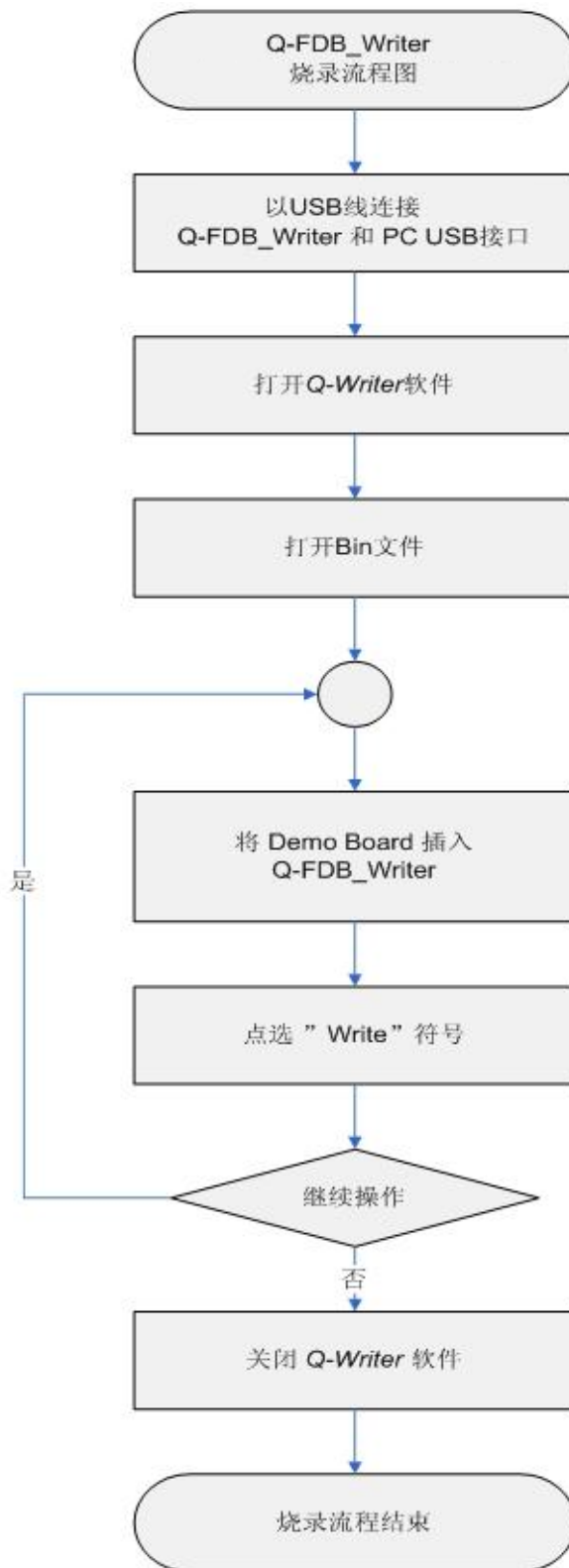
当 Q-FDB_Writer 通过 USB 线与 PC 连接好后，打开 Q-Writer 软件，出现的界面如下：



当用户想要烧录 NY1、NY2、NY3、NY4、NY5、NY6、NY7、NY9T 或 NX1 系列中任何一种 FDB 时，只要在 Q-FDB_Writer 中插入 FDB，然后打开相应的.bin 文件，再按照 Q-Writer 的操作方式，即可烧录。

2.12.2 Q-FDB_Writer 操作流程

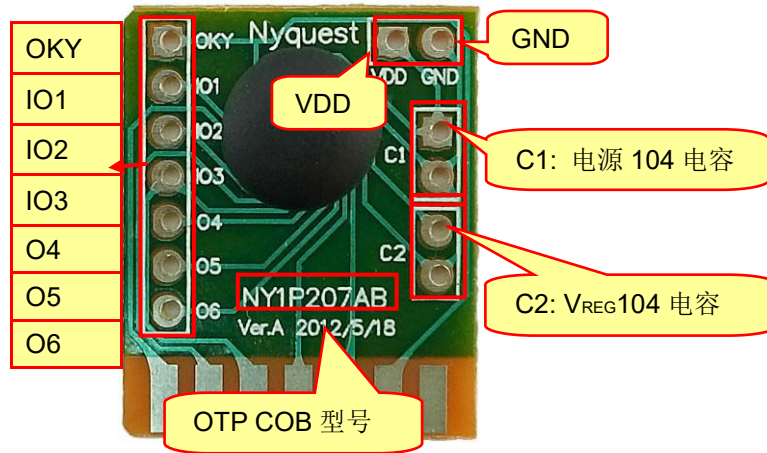
Q-FDB_Writer 的操作流程如下：



3 OTP 型态开发工具

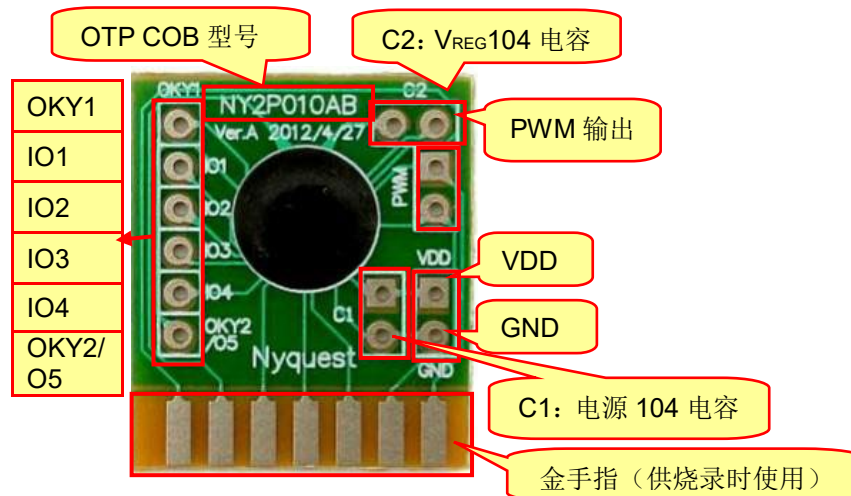
3.1 NY1PxxxAB

NY1P系列产品为单芯片CMOS的LED控制驱动合成IC，是九齐科技为了支持NY1AxxxA、NY1BxxxA系列MaskROM产品所专门开发的嵌入式EPROM架构的OTP IC，目前只有一个母体NY1P207A。下图是NY1P COB的外观图：



3.2 NY2PxxxAB

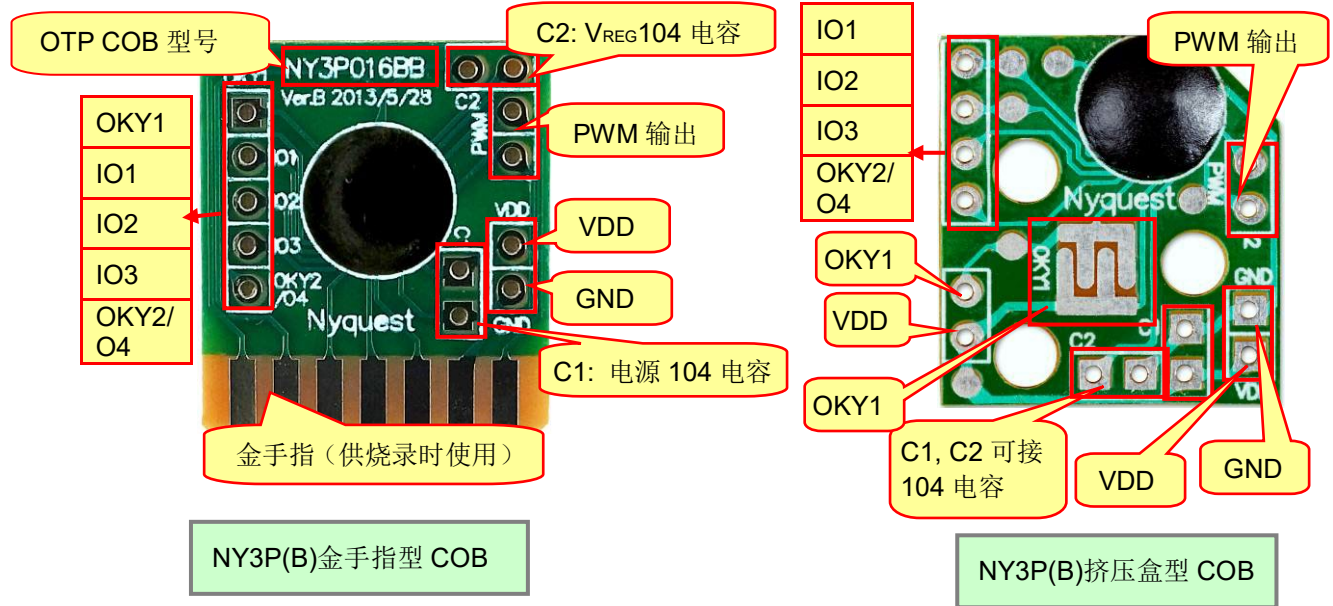
NY2P系列产品为单芯片CMOS音乐与语音合成IC，是九齐科技为了NY2AxxxA、NY2BxxxA和NY2CxxxA系列MaskROM产品所专门开发的嵌入式EPROM架构的OTP IC，目前只有一个母体NY2P010A。下图是NY2P COB的外观图：



3.3 NY3P(B) xxxBB、xxxJB

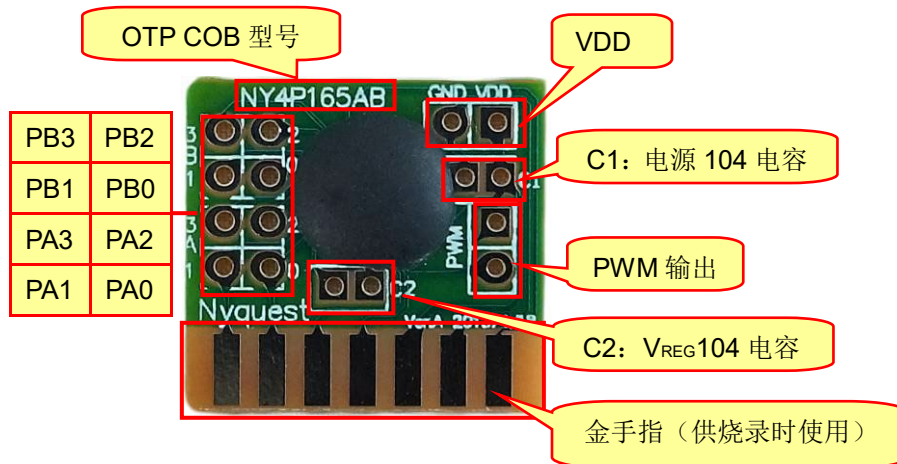
NY3P(B)系列产品为单芯片CMOS语音合成IC，是九齐科技为了支持NY3AxxxB、NY3AxxxC、NY3AxxxD、NY3BxxxB、NY3CxxxB、NY3DxxxB系列MaskROM产品所专门开发的嵌入式EPROM架构的OTP IC，共有7个母体分别为NY3P005B、NY3P010B、NY3P016B、NY3P035B、NY3P065B、NY3P087B和NY3P115B。

下图是 NY3P(B) COB的外观图：



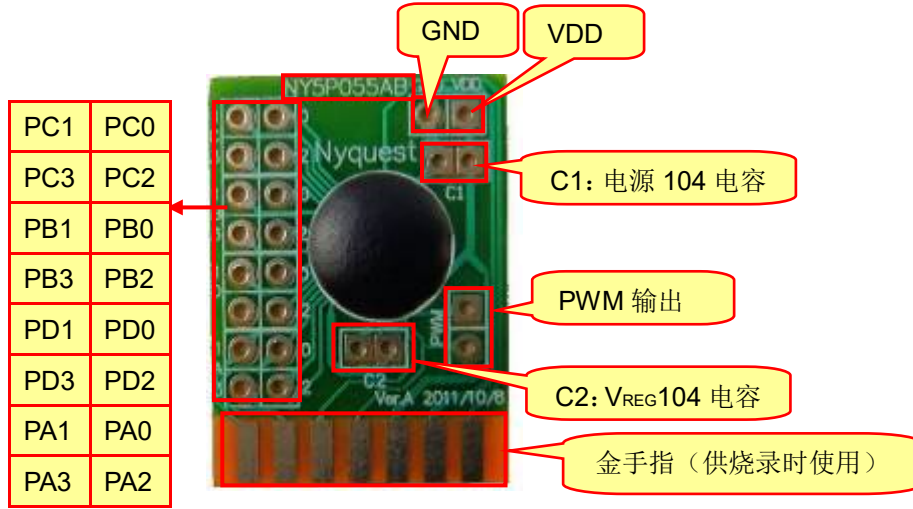
3.4 NY4PxxxAB、xxxJB

NY4P系列产品为单芯片CMOS语音合成4位微控制器，是九齐科技为了支持 NY4A、NY4B系列MaskROM产品所专门开发的嵌入式EPROM架构的OTP IC。提供一通道的语音输出，有一组高音质的PWM来直推喇叭。目前NY4P OTP有7个母体：NY4P005A、NY4P018A、NY4P045A、NY4P065B、NY4P085A、NY4P105A和NY4P165A。下图是NY4P COB的外观图：



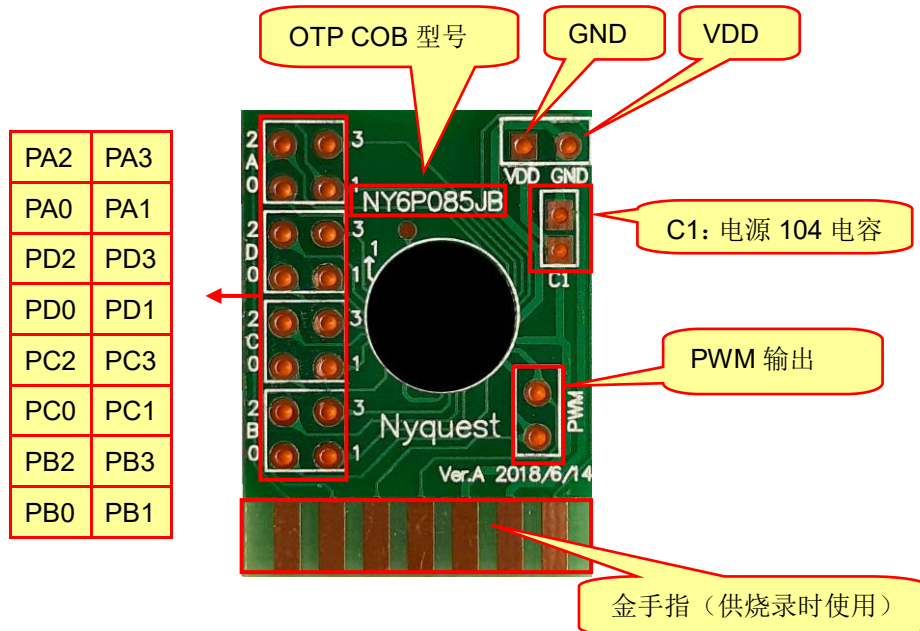
3.5 NY5PxxxAB、xxxJB

NY5P系列产品为多功能单芯片CMOS语音合成4位微控制器，是九齐科技为了支持NY5A、NY5B、NY5C系列MaskROM产品所专门开发的嵌入式EPROM架构的OTP IC。提供4信道的语音/Tone/Midi合成功能，语音合成方式采用先进的高音质ADPCM算法，采样率可达CD音质44.1kHz，且硬件有16阶的音量控制。提供PWM和DAC两种声音输出方式可供选择。目前NY5P OTP有7个母体：NY5P025A、NY5P055A、NY5P085A、NY5P185A、NY5P345A、NY5P520A和NY5P720A。下图是NY5P COB的外观图：



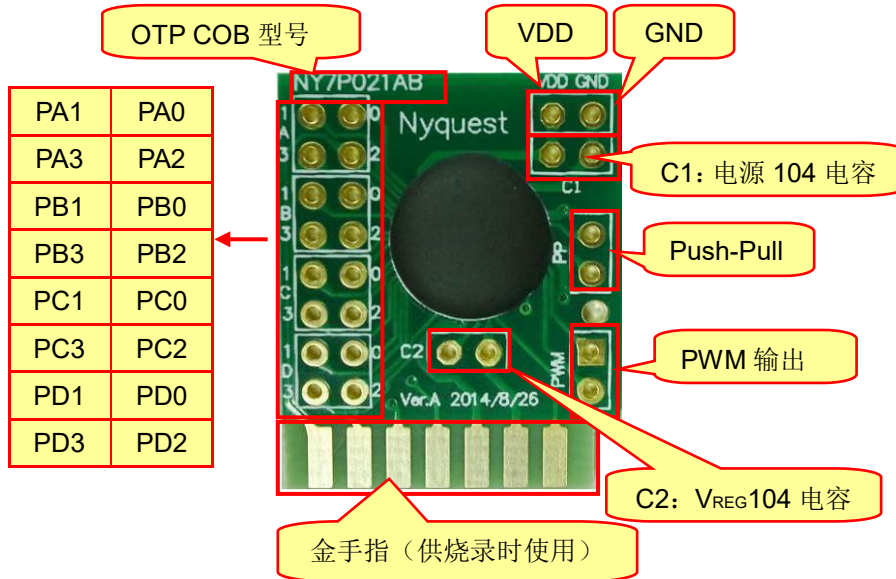
3.6 NY6PxxxJB

NY6P系列产品为多功能单芯片CMOS语音合成4位微控制器，是九齐科技为了支持 NY6A, NY6B, NY6C 系列MaskROM 产品所专门开发的嵌入式EPROM架构的OTP IC，并内建硬件SPI接口，能读取外部SPI内存数据来拨放语音。提供6信道的语音/MIDI合成功能，语音合成方式采用高保真度的4bit与5bit混合式ADPCM算法或10bit PCM，采样率可达CD音质44.1kHz，且硬件有16阶的音量控制。提供12bit PWM和DAC两种声音输出方式可供选择。目前NY6P OTP有1个母体：NY6P085J。下图是 NY6P COB 的外观图：



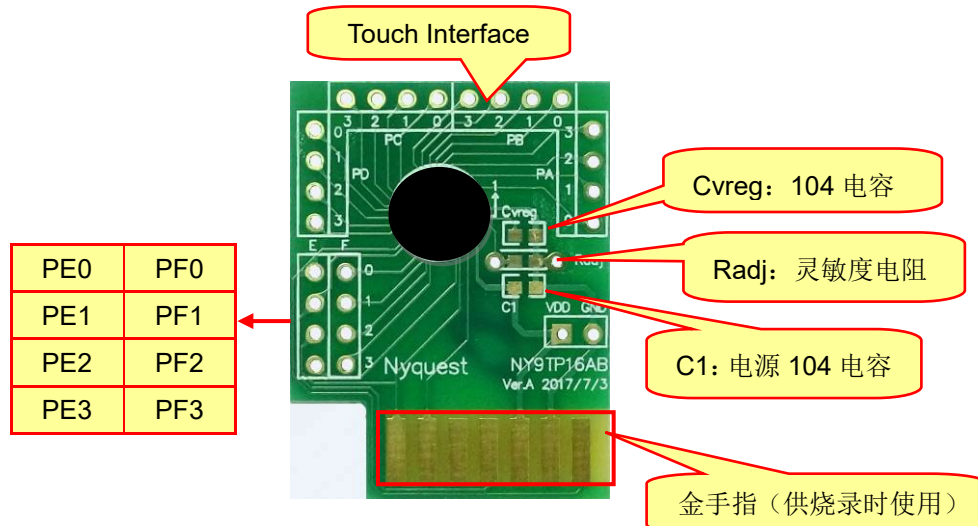
3.7 NY7PxxxAB

NY7P 系列产品为多功能单芯片 CMOS 语音合成 4 位微控制器，提供 8 通道的语音/MIDI 合成功能，所有的信道或部分的信道可同时播放语音或 MIDI。语音和 MIDI 音色的合成方式都可采用高保真度的 6-bit ADPCM 算法，最高采样率可达 44.1KHz，可提供接近 CD 的音质。NY7P 是特别设计用来做 MIDI 合成应用，能准确地合成 MIDI 音符，让音效逼近真实乐器。目前 NY7P OTP 有 6 个母体：NY7P021A、NY7P065A、NY7P087A、NY7P170A、NY7P345A 和 NY7P520A。下图是 NY7P COB 的外观图：



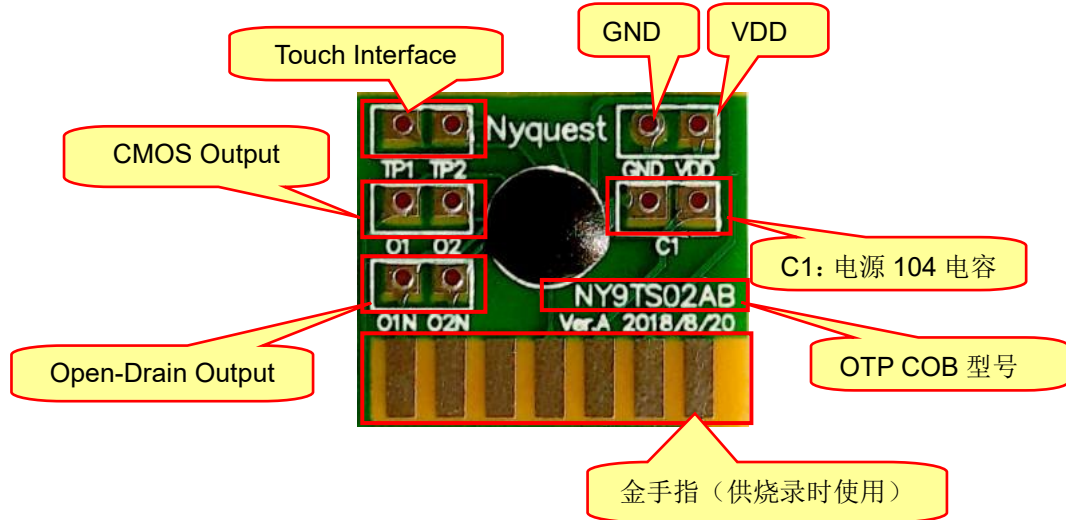
3.8 NY9TPxxAB

NY9TP 产品为单芯片 CMOS 的 4 位微控制器，提供 LED 控制处理器与电容式触摸感应功能，是九齐科技为了支持 NY9T 系列 MaskROM 产品所专门开发的嵌入式 EPROM 架构的 OTP IC (One Time Programmable)。使用 RISC 精简指令集架构，共有 45 条指令，大多数指令都是 1 个时序即可完成，可以很方便的以程控来完成不同的应用。利用 $\pm 1\%$ 精准的 400kHz 内阻震荡，可以不需外加震荡电阻。另外，还内建一个 RC16K 模式以降低耗电，并提供待机模式 (Halt mode)，可大幅度的节省功耗。目前 NY9TP OTP 有 1 个母体：NY9TP016A。下图是 NY9TP016A COB 的外观图：



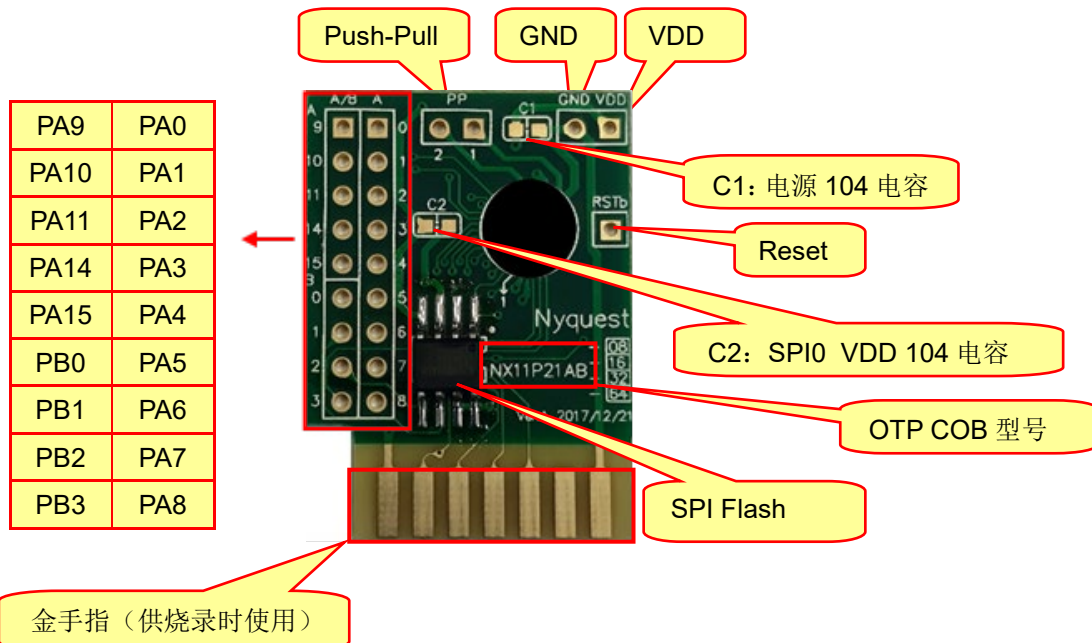
3.9 NY9TSxxAB

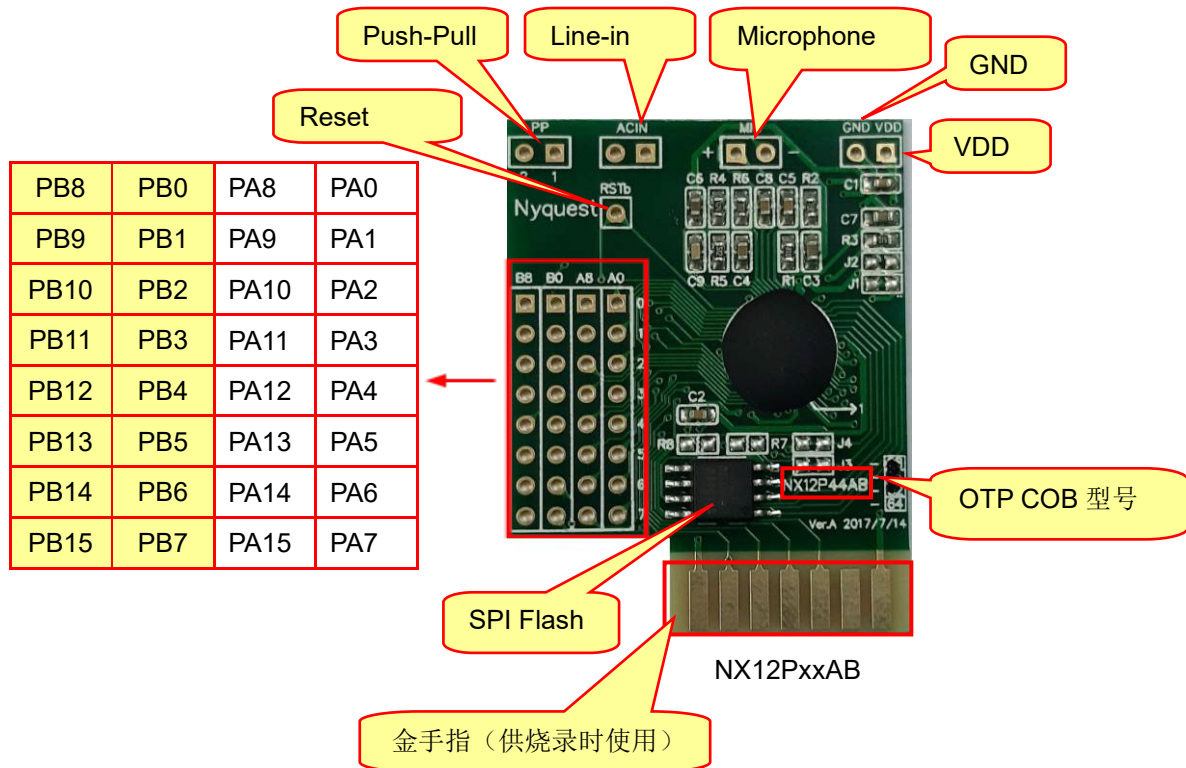
NY9TS 产品为单芯片电容式触摸感应的 CMOS 控制器，提供嵌入式 EPROM 架构的 OTP IC (One Time Programmable)与 2 个触摸键、2 个 CMOS 输出和 2 个开漏极(Open-Drain)输出。两种触摸键选项、四种输出模式选项、触摸键灵敏度、自动更正功能、触摸键扫描模式等这些选项可以经由 Writer 烧断 OTP fuse 来设定，以满足客户不同的应用需求。下图是 NY9TS02A COB 的外观图：



3.10 NX1xPxxxAB

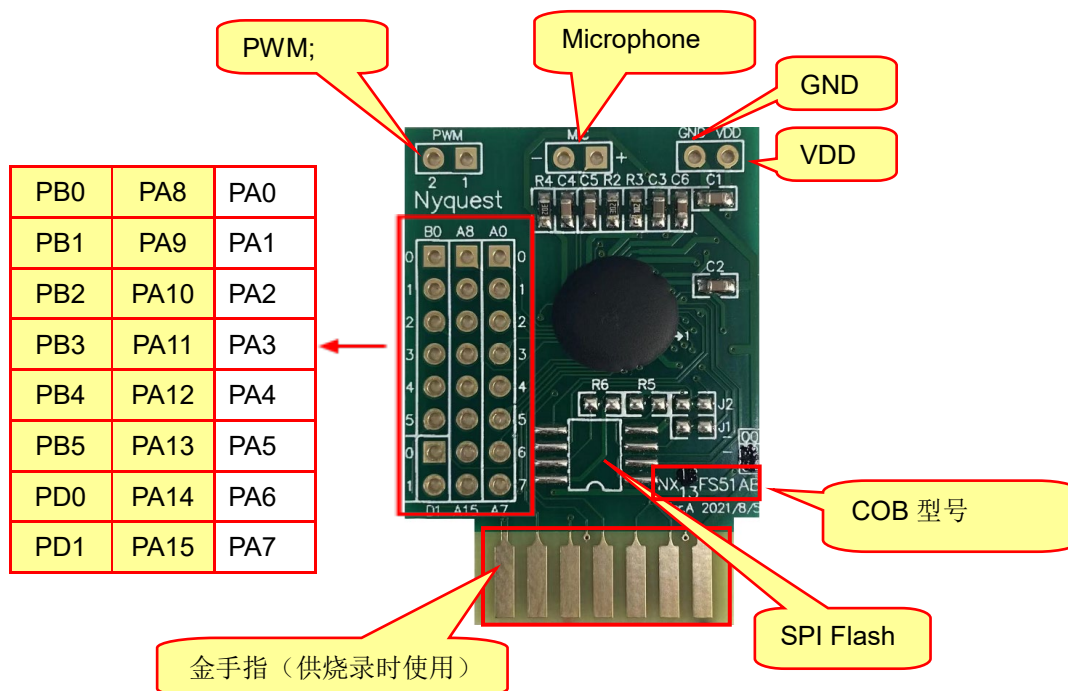
NX1 系列产品是基于 32 位 CPU 的高质量 Speech/MIDI 处理器，特别设计用来发挥数字处理的能力。内嵌 OTP 作为量产芯片，完全不需要光罩费用，并且拥有 OTP 产品在 MOQ 和交期的优势。下图是 NX11P 与 NX12P OTP 系列 COB 的外观图：





3.11 NX1xFSxxAB

NX1xFS 系列产品是基于 32 位 CPU 的高质量 Speech/MIDI 处理器，特别设计用来发挥数字处理的能力。源自 NX1 OTP 系列为新一代的 Flash 版本，弥补一次性 OTP 之不足，并且将 ICE 侦错功能直接集成在量产芯片之中，使得开发流程更加地简化、顺畅，并且具有绝佳的优势。下图是 NX13FS51 Flash 系列 COB 的外观图：



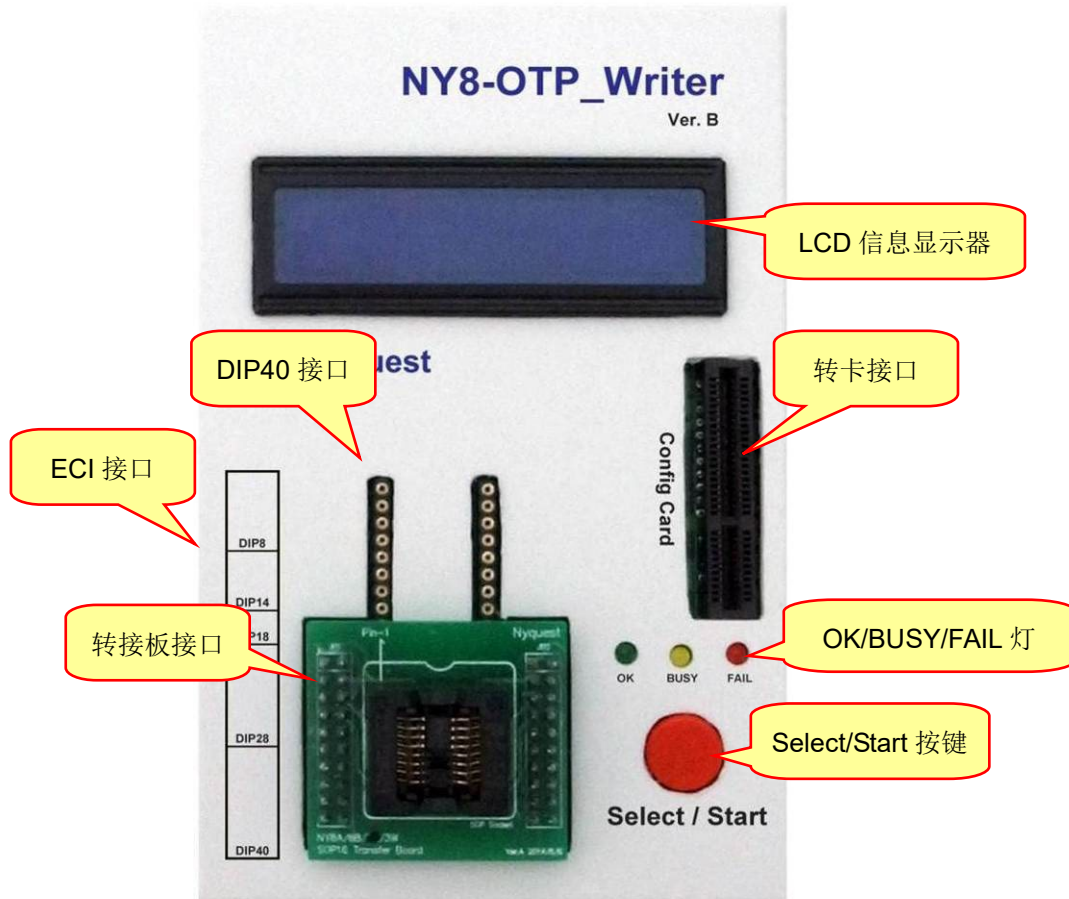
3.12 OTP_Writer & Transfer Board

3.12.1 NY8-OTP_Writer (Ver. B)

NY8-OTP_Writer (Ver. B) 提供 NY8 OTP / MTP 产品烧录用，需搭配 *Q-Writer* 软件使用。它具有 LCD 显示，透过 LCD 更容易操作与设定功能，并提供更清楚易懂的讯息。

3.12.1.1 NY8-OTP_Writer (Ver. B) 外观与定义

NY8-OTP_Writer (Ver. B) 外观如下：

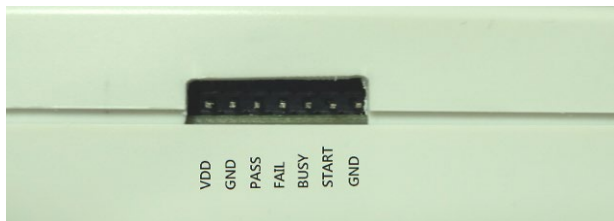


1. Mini USB 接口：USB 之接口，请使用 Mini-B type USB 连接线与 PC 相连接或是接至 USB 电源插头（变压器）。
2. 蜂鸣器开关：以跳针（Jumper）方式设定蜂鸣器的 Bi 声为开启或关闭。
3. 转卡插槽：依照所要烧录的 IC 插入对应的转卡（Config Card）。
4. 转接板接口：依照所要烧录的 IC 封装形式插入对应的转接板（Transfer Board）。
5. DIP40 接口：使用标准 DIP40 脚座烧录各式 DIP 包装 IC 或是可直接拉线至烧录治具。
6. Select/Start 按键：[选择/执行] 按键。按住此键 2 秒后将进入选择设定模式，此时 LCD 显示"Select Mode:"及目前选择的功能，再按 Select/Start 按键来循序切换功能，直到所要选择的功能出现，然后长按 3 秒确认并离开选择模式，此时 LCD 将显示"Operation Mode:"，若没有按下过几秒后会自动切换回到操作

模式。（只限于单机操作模式）

7. LCD 显示器：提供人机交互式显示接口，请参照 [NY8-OTP Writer \(Ver. B\) 功能显示定义](#)。
8. BUSY LED 灯：当系统正在烧录 IC 时，此黄灯将会亮起。（如系统按下 Select/Start 键）。
9. OK LED 灯：当操作或烧录的动作结果为正确时，此绿灯将会亮起。
10. FAIL LED 灯：当操作或烧录结果为不正确时，此红灯将会亮起。
11. ECI 接口：可透过此接口连接至自动烧录机台，形成自动烧录系统。

3.12.1.2 ECI 与烧录接口脚位定义

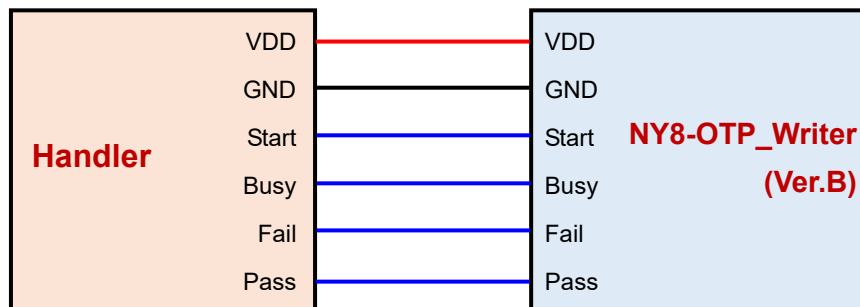


ECI 脚位定义

定义	方向	说明
VDD		提供输出 DC +5.0V 电压，建议不要供给超过 100mA 负载装置。
GND		连接 Handler 或外部控制器之 GND。
Start	输入	外部 Handler 或控制器对 NY8-OTP_Writer (Ver. A) 所发出的启动信号，此为输入信号，输入为 Low Active，输入电压范围为 0V~3.3V，最高输入电压可到 12V。
Busy Flag	输出	启动后任务执行时发出的忙碌信号状态，此为输出 Low Active，此为开汲极输出。
Fail Flag	输出	启动后任务执行失败的信号状态，此为输出 Low Active，此为开汲极输出。
Pass Flag	输出	启动后任务执行成功的信号状态，此为输出 Low Active，此为开汲极输出。

3.12.1.3 与 Handler 快速连接方法

将 Handler 控制信号线连接 NY8-OTP_Writer (Ver. B) 的 VDD、Pass、Busy、Fail、Start、GND 共 6 个 Pin。



3.12.1.4 烧录器使用注意事项

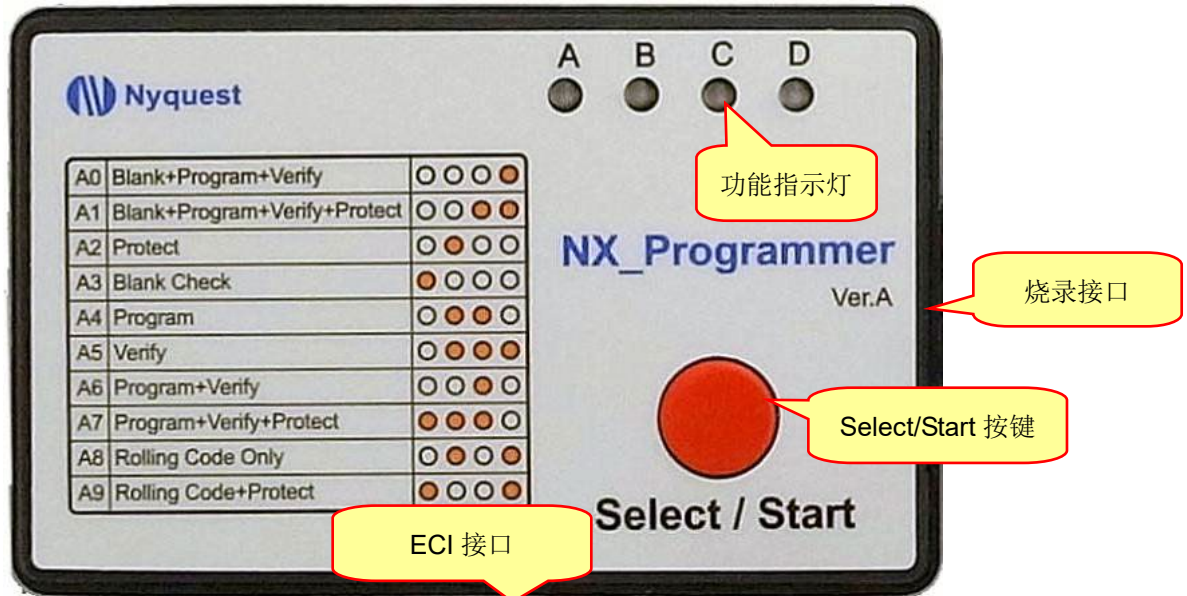
1. **NY8-OTP_Writer Ver.B** 提供给 IC 端 VDD 脚位电压范围 3.0V~5.0V，输出最大电流 200mA，若在 PCB 上烧录需要注意 PCB 上的 VDD 所需的总耗电流，避免发生烧录不稳问题，另外 NY8 OTP 系列的 IC 端 VDD 脚位总电容值不可以超过 47uF，而 NY8 MTP 系列的 IC 在 PCB 上的 VDD 总电容值不可以超过 470uF。
2. 必须要注意若在 PCB 板上烧录时，烧录界面之 VPP 脚位不可连接无法承受+7.0V 的 I/O 周边装置，避免在 IC 烧录过程间，发生烧毁周边装置，另外总电容值不可超过 0.1uF。
3. 必须要注意 VPP 或 VDD 的脚位不可接至 GND 否则 Writer 会烧毁。
4. 在含有电池系统的 PCB 上烧录时，必须要断开电池电源，不可在 PCB 有外部供电状态烧录 IC，除了无法正常烧录 IC 外，最严重会烧毁 Writer。
5. 在烧录通信界面的部份，SDO / (SDI/SDA) / (CLK/SCL)等烧录信号的电容值必需低于 680pF，外挂 Pull-High 电阻必须超过 100Kohm，外挂 Pull-Down 电阻不可超过 1.8Kohm，另外不可串接任何电阻，避免发生烧录不稳而出现找不到 IC 或是数据校验与频率校正失败等错误信息。

3.12.2 NX_Programmer (Ver. A)

NX_Programmer (Ver. A)是 NX1 系列 32 位芯片多功能整合开发工具，具有 ICE 仿真功能并支持 FDB 下载和 IC 烧录功能。

3.12.2.1 NX_Programmer (Ver. A) 外观与定义

NX_Programmer (Ver. A) 外观如下：

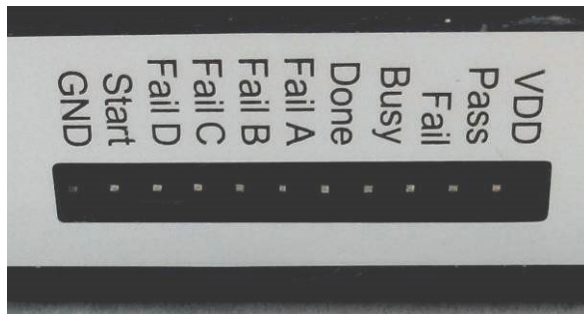


1. Mini USB 接口：USB 接口，请使用 Mini-B type USB 连接线与 PC 相连接或是接至 USB 电源插头（变压器）。
2. 烧录接口：依照使用环境需求，提供可直接拉线至烧录治具。
3. Select/Start 按键：[选择/执行] 按键。按住此键 2 秒后将进入设定模式，此时 LED 以橘灯闪烁。

的方式显示目前的操作功能，此时再按 **Select/Start** 按键来循序切换功能，用户可参照操作灯号选择所需的功能。当选择完成后，用户可以等橘灯停止闪烁或长按此键 3 秒做确认并离开选择模式。（只限于用于单机操作模式）

4. 复合指示灯：依照不同条件状况，会显示不同颜色的指示灯，请参照 [NX Programmer \(Ver. A\) 功能显示定义](#)。
 - a. 橘灯：功能已选择信息指示。
 - b. 红灯：烧录失败与异常信息指示。
 - c. 绿灯：烧录成功信息指示。
5. ECI 接口：可通过此接口连接至自动烧录机台，形成自动烧录系统。

3.12.2.2 ECI 与烧录接口脚位定义

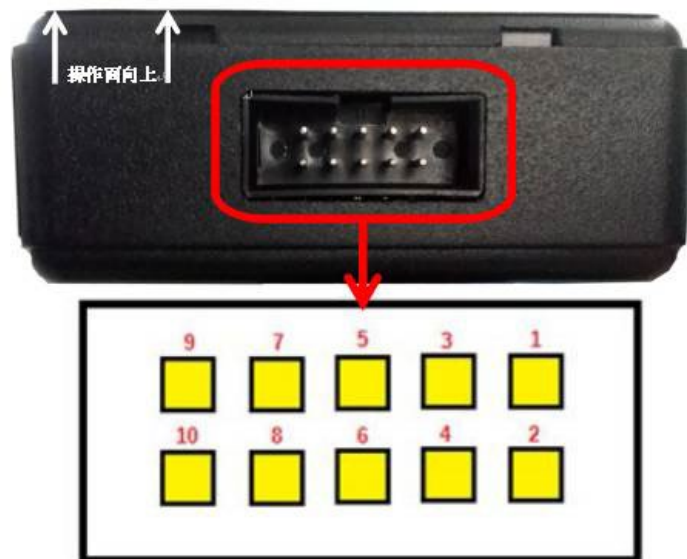


ECI 脚位定义

定义	方向	说明	
GND		连接 Handler 或外部控制器之 GND。	
Start	输入	外部 Handler 或控制器对 NX_Programmer (Ver. A) 所发出的启动信号, 此为输入信号, 输入 Low Active, 输入电压范围 0V~3.3V, 最高输入电压可到 12V。	
Fail 状态	输出	Fail D	启动后若执行任务失败或有异常, 即发出异常信号状态, 此为输出信号 (Low Active), 输出电压范围 0V~3.3V, 功能定义参考下表“异常信息输出定义表”。
		Fail C	
		Fail B	
		Fail A	
Done Flag	输出	启动后若任务执行完成即发出信号, 此为输出 Low Active, 输出电压范围 0V~3.3V。	
Busy Flag	输出	启动后任务执行时发出的忙碌信号状态, 此为输出 Low Active, 输出电压范围 0V~3.3V。	
Fail Flag	输出	启动后任务执行失败的信号状态, 此为输出 Low Active, 输出电压范围 0V~3.3V。	
Pass Flag	输出	启动后任务执行成功的信号状态, 此为输出 Low Active, 输出电压范围 0V~3.3V。	

	异常显示定义			
	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

烧录接口脚位定义：



PIN 编号	定义	PIN 编号	定义
1	VDD	6	BMODE
2	EDMRESET	7	PGM_MOSI
3	EDMTMS	8	PGM_SCK
4	EDMTCK	9	PGM_MISO
5	N.C	10	GND

3.12.2.3 NX_Programmer 与待烧录 IC 界面对应表

	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 与 NX1 系列产品烧录用，需搭配 Q-Writer 软件使用。它具有 LCD 显示，透过 LCD 更容易操作与设定功能，并提供更清楚易懂的讯息。

3.12.3.1 Smart_Writer Ver. A 外观与定义

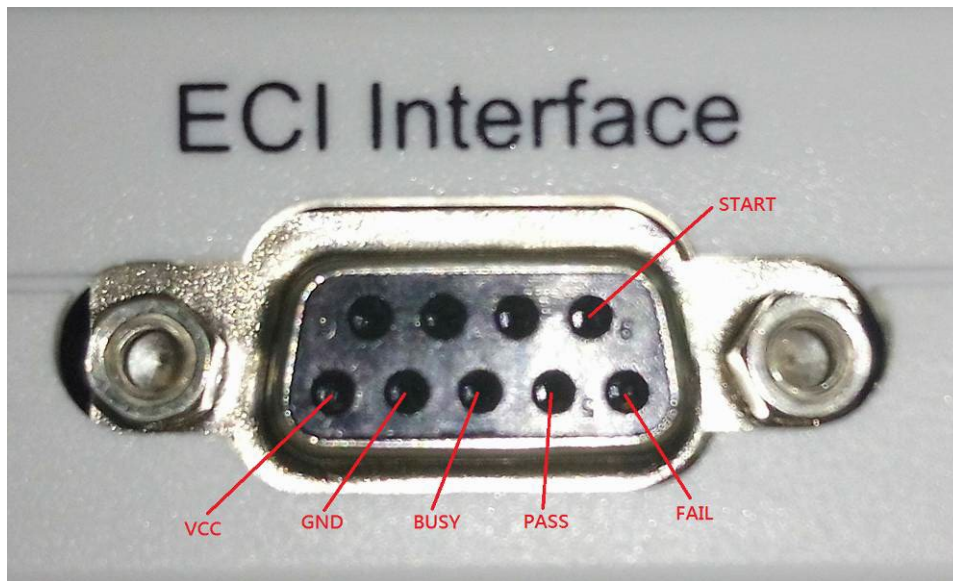
Smart_Writer (Ver.A) 外观如下：



1. Type-B USB 接口：USB 之接口，请使用 Type-B USB 连接线(建议不要以 USB 当主电源，常态性烧录建议以外部+12V 供电烧录)。
2. 外部 DC+12V 供电：当脱机烧录或电源不足时，请使用外部 DC+12V Power_Adaptor。
3. 蜂鸣器开关：以跳针（Jumper）方式设定蜂鸣器的 Bi 声为开启或关闭。
4. 转卡插槽：依照所要烧录的 IC 插入对应的转卡（Config Card）。
5. 转接板接口：依照所要烧录的 IC 封装形式插入对应的转接板（Transfer Board）。

6. Select/Start 按键: [选择/执行] 按键。当按下按键时, 系统会依照模式进行运作。
7. LCD 显示器: 提供人机交互式显示接口, 请参照 [Smart Writer Ver..A 功能显示定义](#)。
8. BUSY LED 灯: 当系统正在烧录 IC 时, 此黄灯将会亮起。(如系统按下 Select/Start 键)。
9. OK LED 灯: 当操作或烧录的动作结果为正确时, 此绿灯将会亮起。
10. FAIL LED 灯: 当操作或烧录结果为不正确时, 此红灯将会亮起。
11. ECI 接口: 可透过此接口连接至自动烧录机台, 形成自动烧录系统。
12. 外部烧录接口: 此接口可不用透过转卡, 即可拉出传输线进行烧录(传输线建议用隔离线)。

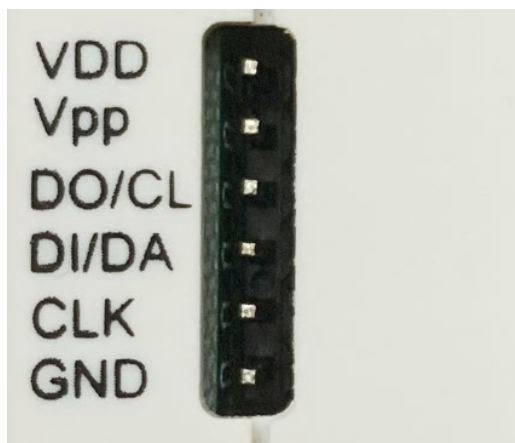
3.12.3.2 ECI 与烧录接口脚位定义



ECI 脚位定义

定义	方向	说明
VCC		提供输出 DC +5.0V 电压, 建议不要供给超过 100mA 负载装置。
GND		连接 Handler 或外部控制器之 GND。
START	输入	外部 Handler 或控制器对 Smart_Writer Ver. A 所发出之启动信号, 此为输入信号, 输入为 Low Active, 输入电压范围为 0V~5.0V, 最高输入电压可到 12V。
BUSY	输出	启动后任务执行时发出之忙碌的信号状态, 此为输出 Low Active。
FAIL	输出	启动后任务执行失败的信号状态, 此为输出 Low Active。
PASS	输出	启动后任务执行成功的信号状态, 此为输出 Low Active。

3.12.3.3 外部烧录接口脚位定义

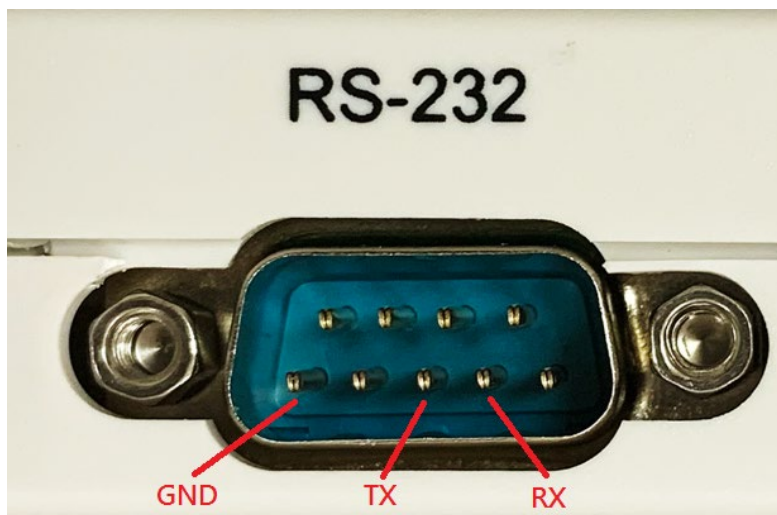


定义	方向	说明
VDD	输出	烧录 Nyquest IC 的电源接口(DC1.5V~5.5V / 500mA)。
VPP	输出	烧录 Nyquest IC 的电源接口(DC6.0V~10.0V / 500mA)。
DO/CL	输入/输出	烧录 Nyquest IC 通信接口 DO/CL 脚位
DI/DA	输入/输出	烧录 Nyquest IC 通信接口 DI/DA 脚位
CLK	输出	烧录 Nyquest IC 通信接口 CLK 脚位
GND		烧录 Nyquest IC 的 GND。

	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
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 接口脚位定义



RS-232 接口脚位定义

定义	方向	说明
RX	输入	标准 RS-232 输入接口。
TX	输出	标准 RS-232 输出接口。
GND		外部控制器之 GND。

3.12.3.5 烧录器使用注意事项

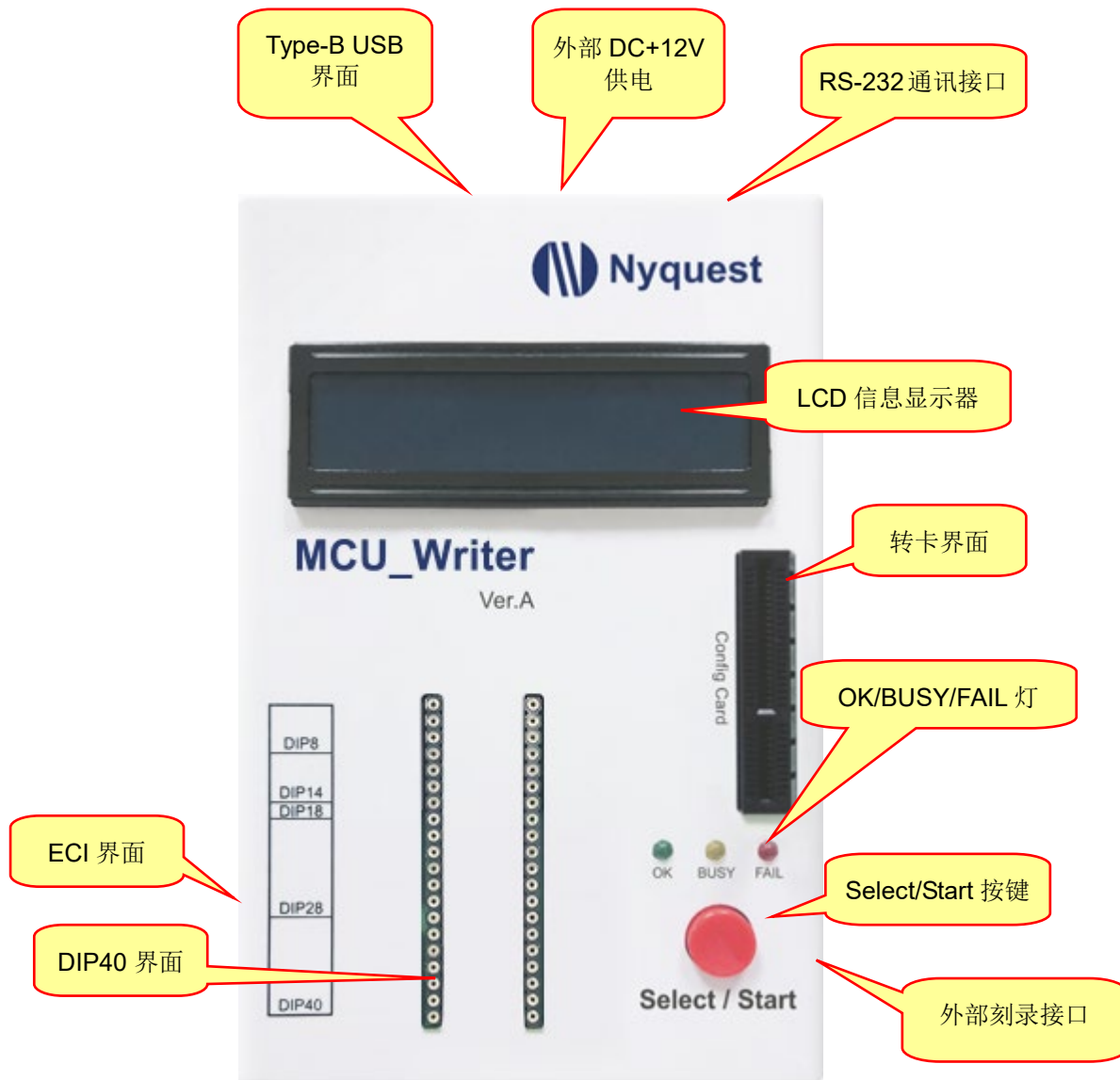
1. **Smart_Writer Ver.A** 提供给 IC 端 VDD 脚位电压范围 1.5V~5.5V，输出最大电流 500mA，若在 PCB 上烧录需要注意 PCB 上的 VDD 所需的总耗电电流，避免发生烧录不稳问题，另外 OTP 系列的 IC 端 VDD 脚位总电容值不可以超过 47uF，而 Flash 系列的 IC 在 PCB 上的 VDD 总电容值不可以超过 470uF。
2. 必须要注意若在 PCB 板上烧录时，烧录接口之 VPP 脚位不可连接无法承受+7.0V 的 I/O 周边装置，避免在 IC 烧录过程间，发生烧毁周边装置，另外总电容值不可超过 0.1uF。
3. 必须要注意 VPP 或 VDD 的脚位不可接至 GND 否则 Writer 会烧毁。
4. 在含有电池系统的 PCB 上烧录时，必须要断开电池电源，不可以在 PCB 有外部供电状态烧录 IC，除了无法正常烧录 IC 外，最严重会烧毁 Writer。
5. 在烧录通信界面的部份，SDO / (SDI/SDA) / (CLK/SCL)等烧录信号的电容值必需低于 680pF，外挂 Pull-High 电阻必须超过 100Kohm，外挂 Pull-Down 电阻不可超过 1.8Kohm，另外不可串接任何电阻，避免发生烧录不稳而出现找不到 IC 或是数据校验与频率校正失败等错误信息。

3.12.4 MCU_Writer Ver.A

MCU_Writer Ver..A 提供 NY8 系列产品烧录用，需搭配 *Q-Writer* 软件使用。它具有 LCD 显示，透过 LCD 更容易操作与设定功能，并提供更清楚易懂的讯息。

3.12.4.1 MCU_Writer Ver. A 外观与定义

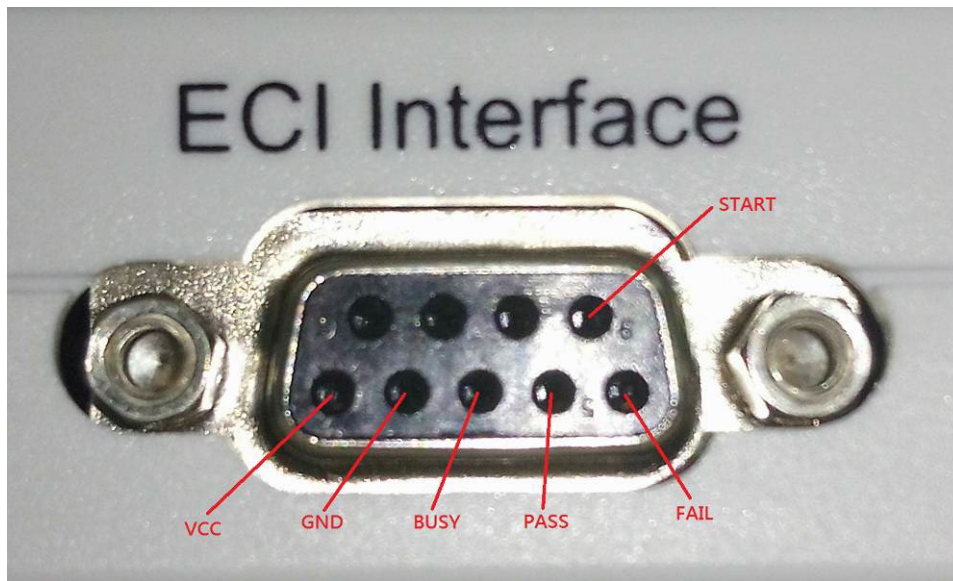
MCU_Writer (Ver.A) 外观如下：



1. Type-B USB 界面：USB 之接口，请使用 Type-B USB 连接线(建议不要以 USB 当主电源，常态性烧录建议以外部+12V 供电烧录)。
2. 外部 DC+12V 供电：当脱机烧录或电源不足时，请使用外部+12V Power_Adaptor。
3. 蜂鸣器开关：以跳针（Jumper）方式设定蜂鸣器的 Bi 声为开启或关闭。
4. 转卡插槽：依照所要烧录的 IC 型号插入对应的转卡（Config Card）。
5. DIP40 界面：依照不同的 Pin 数量插入相对应的 DIP IC Test Socket。

6. Select/Start 按键: [选择/执行] 按键。当按下按键时, 系统会依照模式进行运作。
7. LCD 显示器: 提供人机交互式显示接口, 请参照 [MCU Writer Ver..A 功能显示定义](#)。
8. BUSY LED 灯: 当系统正在烧录 OTP 时, 此黄灯将会亮起。(如系统按下 Select/Start 键)。
9. OK LED 灯: 当操作或烧录的动作结果为正确时, 此绿灯将会亮起。
10. FAIL LED 灯: 当操作或烧录结果为不正确时, 此红灯将会亮起。
11. ECI 界面: 可透过此接口连接至自动烧录机台, 形成自动烧录系统。
12. 外部烧录接口: 此接口可不用透过转卡, 即可拉出传输线进行烧录(传输线建议用隔离线)。

3.12.4.2 ECI 与烧录接口脚位定义



ECI 脚位定义

定义	方向	说明
VCC		提供输出 DC +5.0V 电压, 建议不要供给超过 100Ma 负载装置。
GND		连接 Handler 或外部控制器之 GND。
START	输入	外部 Handler 或控制器对 Smart_Writer Ver. A 所发出之启动信号, 此为输入信号, 输入为 Low Active, 输入电压范围为 0V~5.0V, 最高输入电压可到 12V。
BUSY	输出	启动后任务执行时发出之忙碌的信号状态, 此为输出 Low Active。
FAIL	输出	启动后任务执行失败的信号状态, 此为输出 Low Active。
PASS	输出	启动后任务执行成功的信号状态, 此为输出 Low Active。

3.12.4.3 外部烧录接口脚位定义

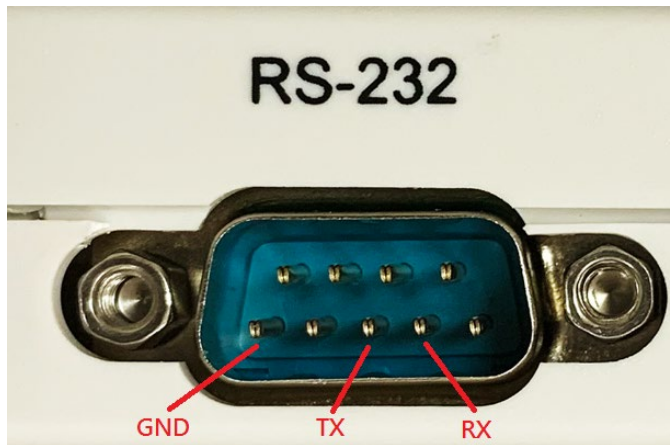


定义	方向	说明
VDD	输出	烧录 Nyquest IC 的电源界面(DC1.5V~5.5V / 100mA)。
VPP	输出	烧录 Nyquest IC 的电源界面(DC6.0V~10.0V / 100mA)。
DI/DA	输入/输出	烧录 Nyquest IC 通讯接口 DI/DA 脚位
DO/CL	输入/输出	烧录 Nyquest IC 通讯接口 DO/CL 脚位
CLK	输出	烧录 Nyquest IC 通讯接口 CLK 脚位
GND		烧录 Nyquest IC 的 GND。

	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

请注意：NY8LPxxx 的 SDA 和 MODE 的接脚不同。

3.12.4.4 RS-232 接口脚位定义



RS-232 接口脚位定义

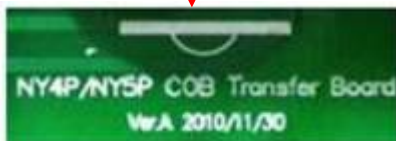
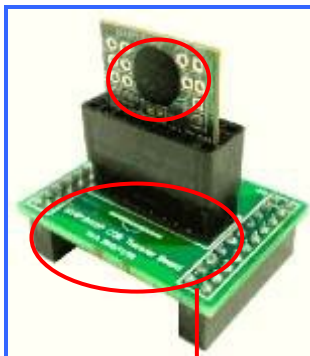
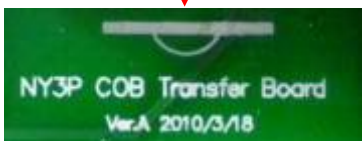
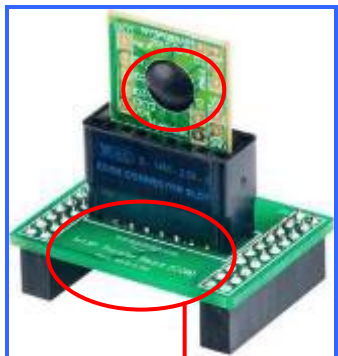
定义	方向	说明
RX	输入	标准 RS-232 输入接口。
TX	输出	标准 RS-232 输出接口。
GND		外部控制器之 GND。

3.12.4.5 烧录器使用注意事项

1. **MCU_Writer Ver.A** 提供给 IC 端 VDD 脚位电压范围 1.5V~5.5V，输出最大电流 100mA，若在 PCB 上烧录需要注意 PCB 上的 VDD 所需的总耗电电流，避免发生烧录不稳问题，另外 NY8 OTP 系列的 IC 端 VDD 脚位总电容值不可以超过 47uF，而 NY8 MTP 系列的 IC 在 PCB 上的 VDD 总电容值不可以超过 1000uF。
2. 必须要注意若在 PCB 板上烧录时，烧录接口之 VPP 脚位不可连接无法承受+7.0V 的 I/O 周边装置，避免在 IC 烧录过程间，发生烧毁周边装置，另外总电容值不可超过 0.1uF。
3. 必须要注意 VPP 或 VDD 的脚位不可接至 GND 否则 Writer 会烧毁。
4. 在含有电池系统的 PCB 上烧录时，必须要断开电池电源，不可在 PCB 有外部供电状态烧录 IC，除了无法正常烧录 IC 外，最严重会烧毁 Writer。
5. 在烧录通信界面的部份，SDO / (SDI/SDA) / (CLK/SCL)等烧录信号的电容值必需低于 680pF，外挂 Pull-High 电阻必须超过 100Kohm，外挂 Pull-Down 电阻不可超过 1.8Kohm，另外不可串接任何电阻，避免发生烧录不稳而出现找不到 IC 或是数据校验与频率校正失败等错误信息。

3.12.5 Transfer Board

OTP_Writer 硬件可以搭配各式转接板来支持不同封装形式的 OTP 烧录。请依照转接板上的方向标示在插入 COB 时将 COB 朝向正确的方向。如下图所示：



COB 转接板与 OTP_Writer 的连接如下图所示：



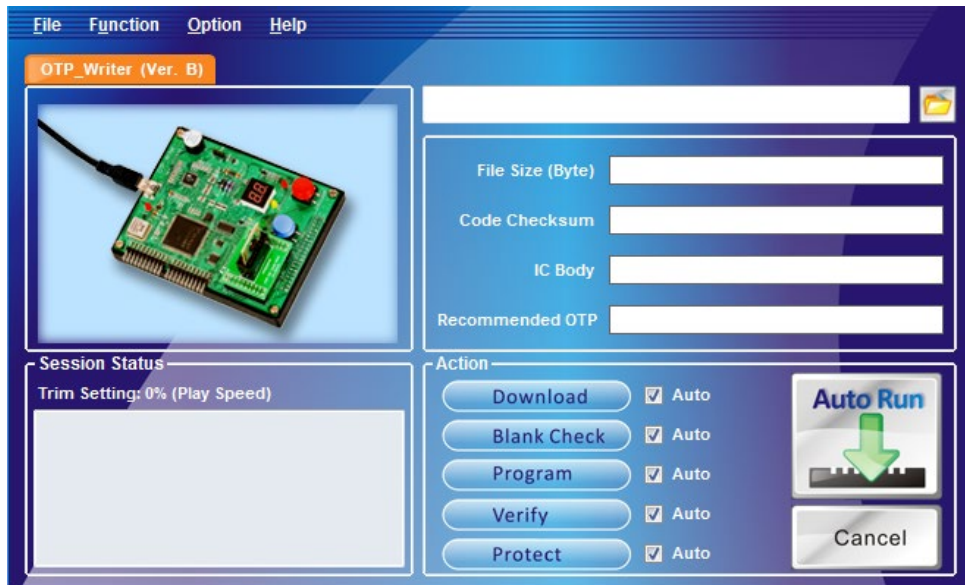
注意：当客户在烧录不同系列的 COB OTP 时，请正确使用对应的 COB 转接板。

3.13 使用 Q-Writer 软件下载

OTP_Writer 烧录硬件需要搭配 Q-Writer 烧录软件才能执行烧录，以下将简单的介绍 Q-Writer 的操作，详情请见 Q-Writer 用户手册。

3.13.1 Q-Writer 界面

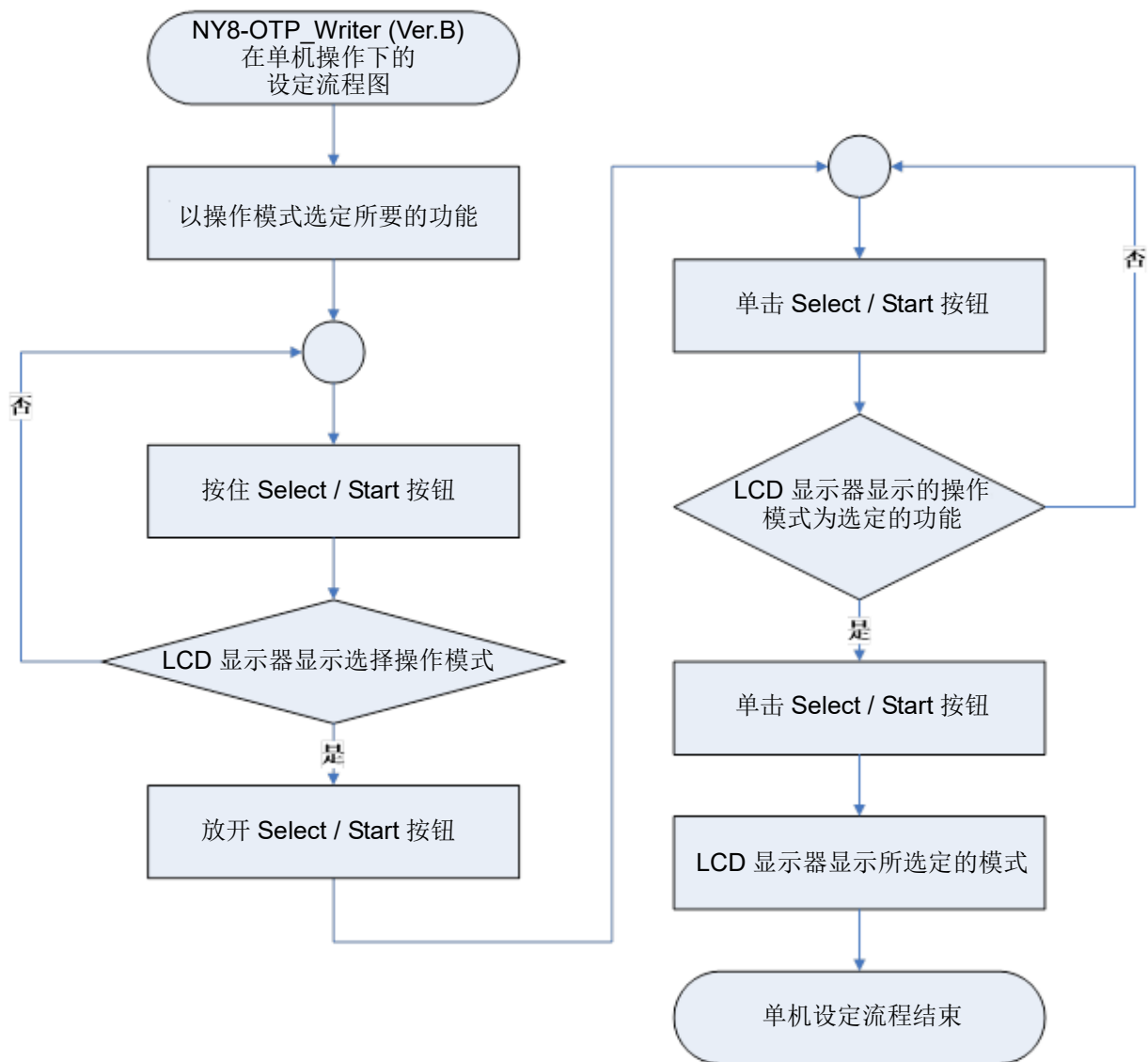
当 Smart_Writer (Ver.A) / NY8-OTP_Writer (ver.B)通过 USB 线与 PC 连接好后，打开 Q-Writer，出现的界面如下：



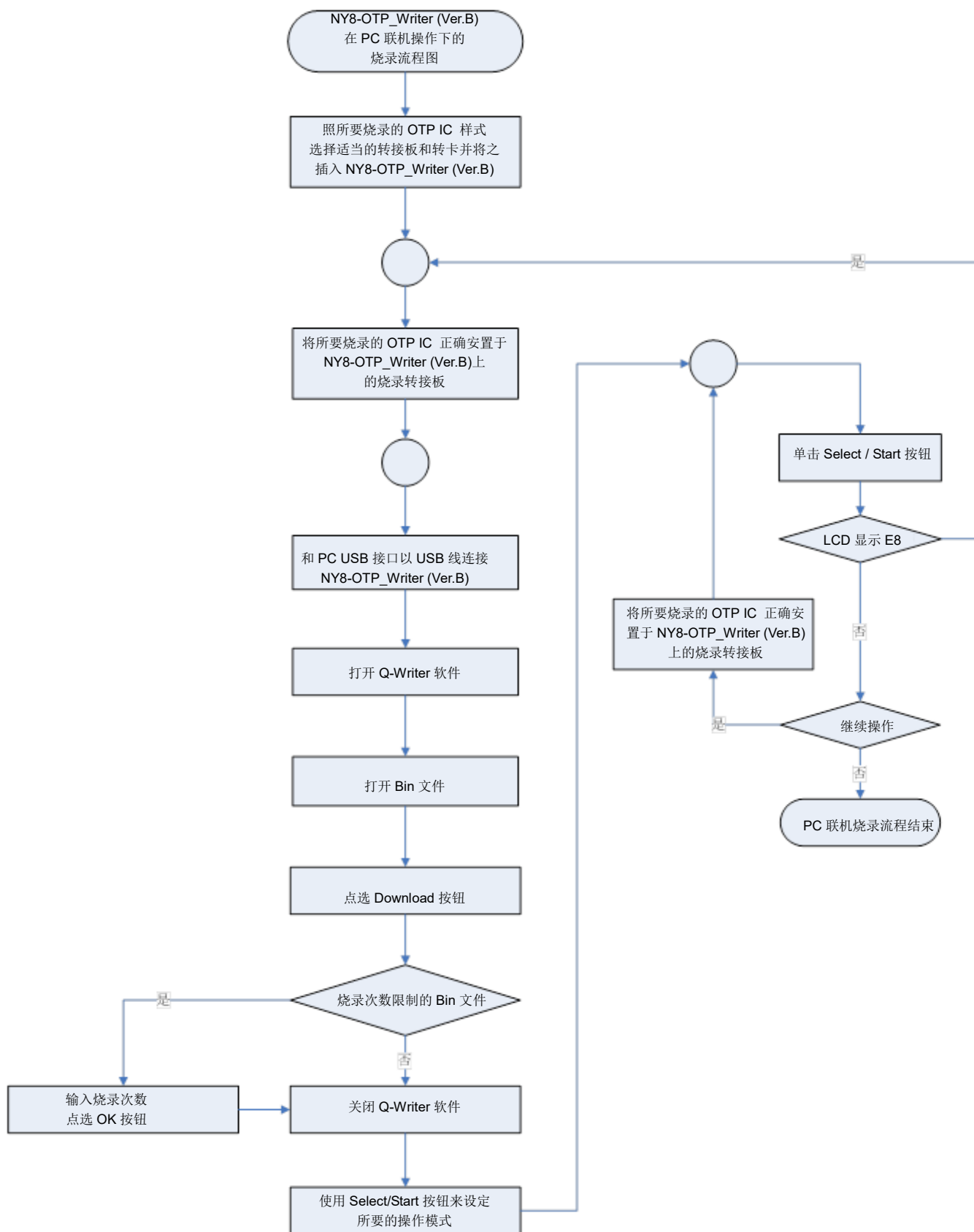
当用户想要烧录 NY2P、NY3P、NY4P、NY5P、NY5Q、NY6P、NY7P、NY8A/B、NY8LP、NY9UP、NY9TP 或 NX1 系列中任何一种 OTP、MTP 及 Flash 时，只要在 Smart_Writer (Ver.A) / NY8-OTP_Writer (ver.B)相对应的转接座上插入 COB，然后打开相应的.bin 文件，再按照 Q-Writer 的操作方式，即可烧录。

3.13.2 NY8-OTP_Writer (Ver. B) 操作流程

在单机操作下的设定流程图:

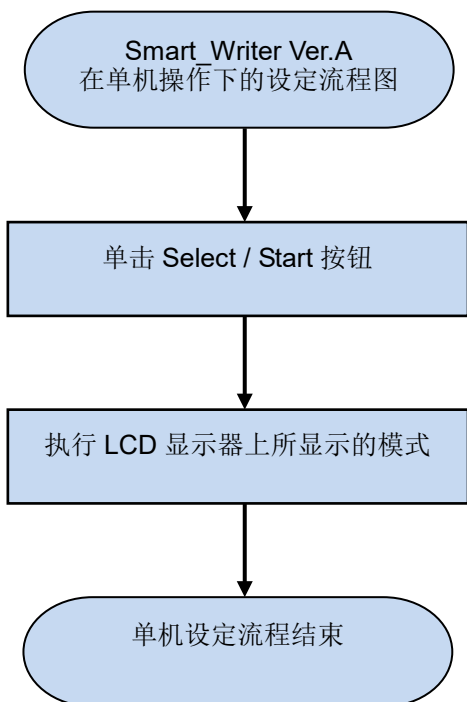


在 PC 联机操作下的烧录流程图:

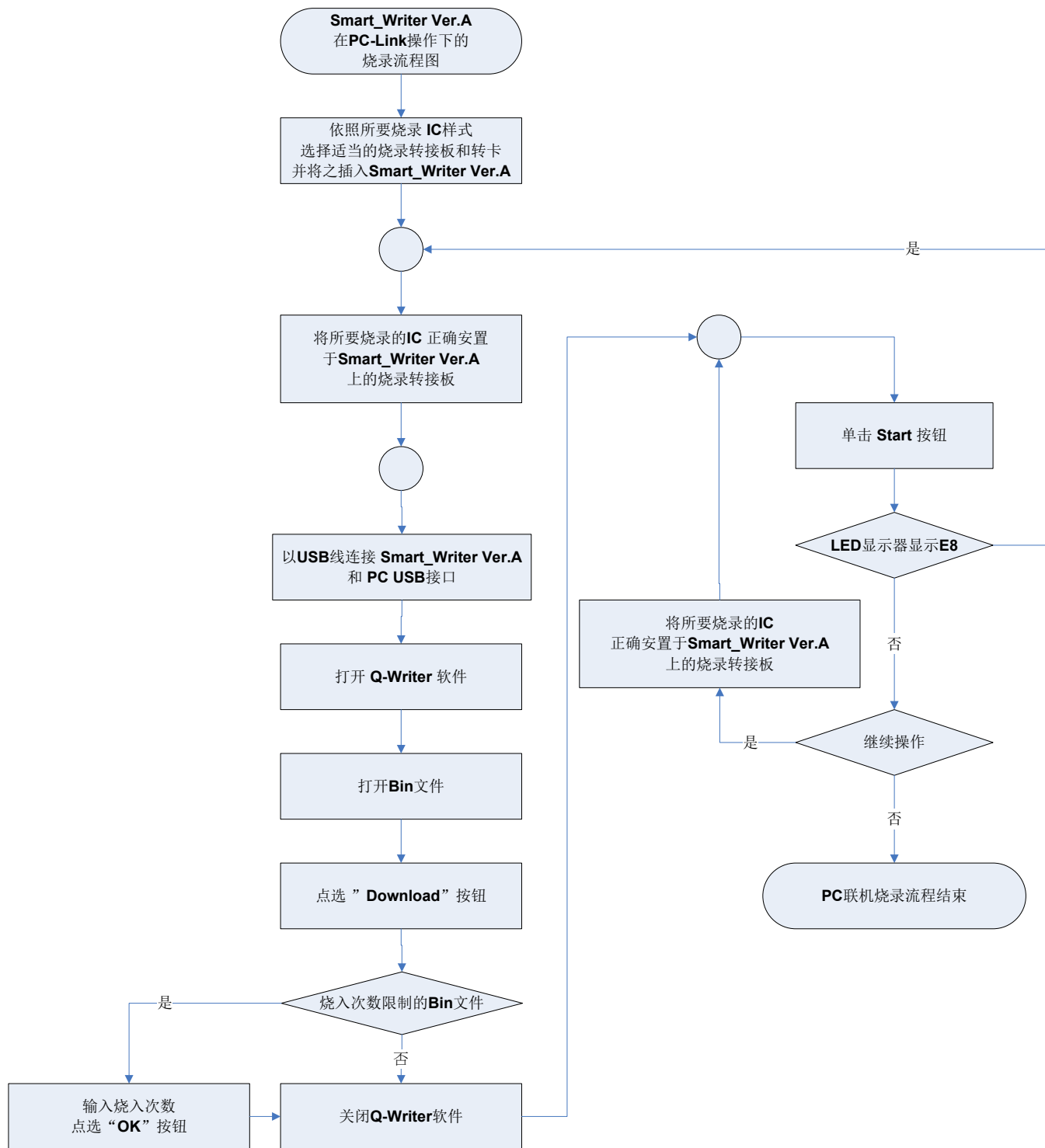


3.13.3 Smart_Writer Ver. A 操作流程

在单机操作下的设定流程图:

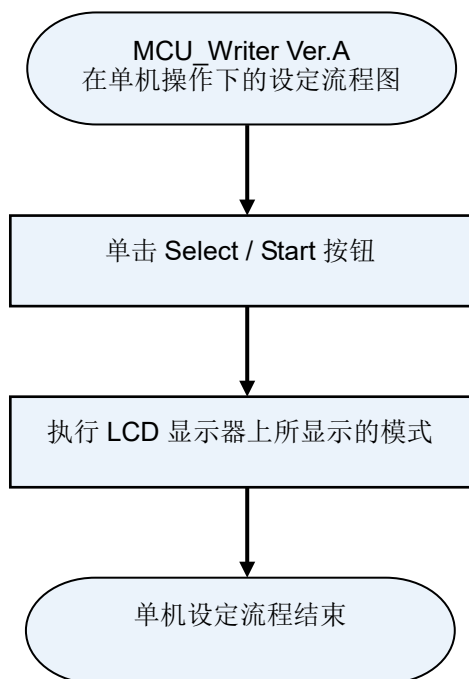


在PC 联机操作下的烧录流程图:

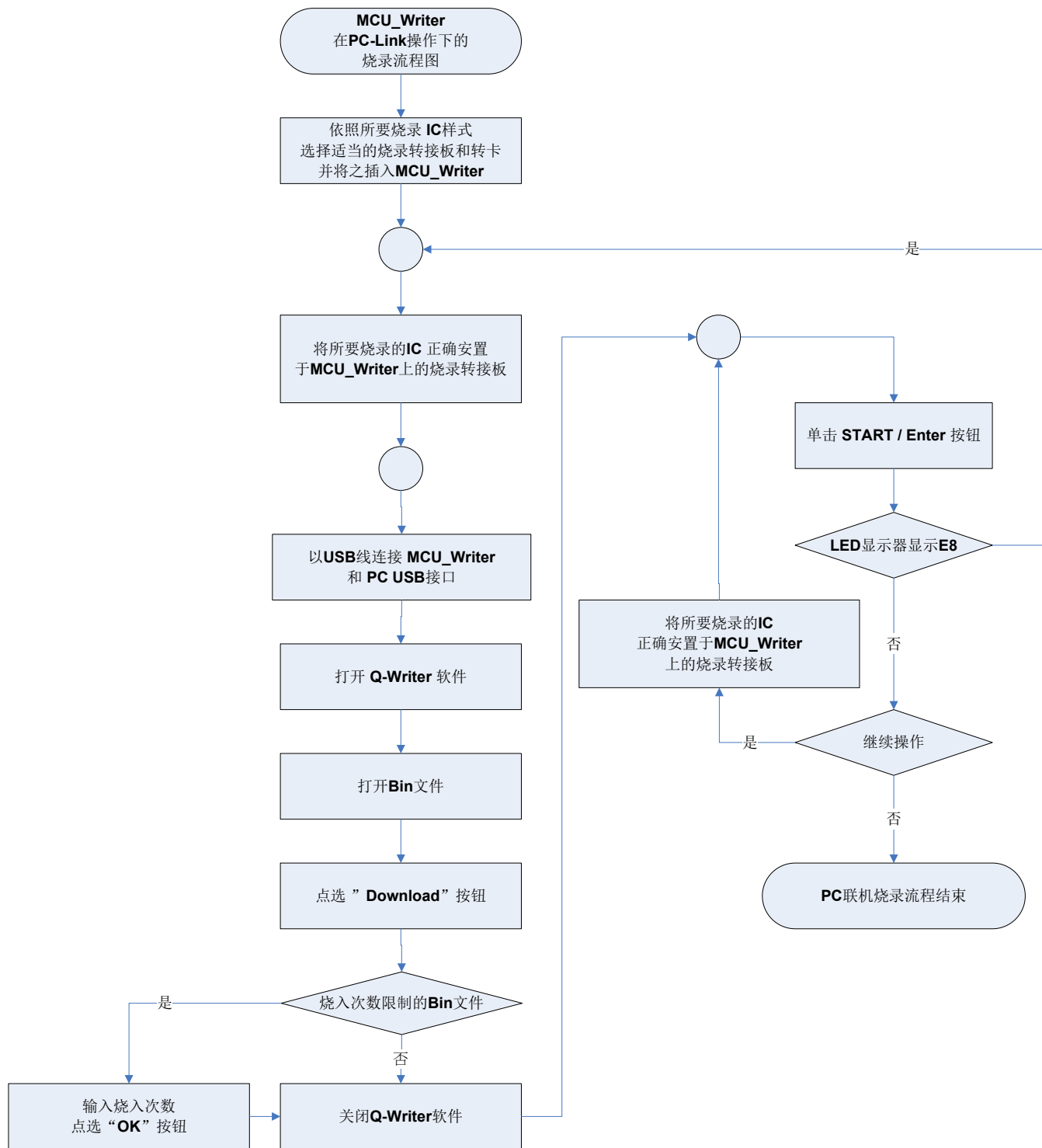


3.13.4 MCU_Writer Ver. A 操作流程图

在单机操作下的设定流程图:



在 PC 联机操作下的烧录流程图



3.13.5 PC 联机操作模式

在使用此模式前，请先下载并安装 **Q-Writer** 软件系统。当 NY8-OTP_Writer (Ver.B)、NX_Programmer (Ver.A)、Smart_Writer (Ver.A)与 MCU_Writer (Ver.A)以 USB 连接线与 PC 连接时，烧录器上的电源指示灯将会亮起，用户再执行 **Q-Writer** 软件系统。当用户针对 OTP_Writer 进行操作时，系统将自动进行联机测试（每次操作时，联机测试皆会自动执行），NY8-OTP_Writer (Ver.B)、NX_Programmer (Ver.A)、Smart_Writer (Ver.A)与 MCU_Writer (Ver.A)的蜂鸣器会发出一声“Bi”长响且七段显示器为全灭的状态，操作完成后，**Q-Writer** 会自动断线，结束 PC 联机操作模式。

关于 PC 联机操作模式下，**Q-Writer** 软件系统的操作，本节仅做概略性介绍，更进一步的操作说明请参阅 **Q-Writer** 用户手册。

3.13.6 单机操作模式

单机操作模式是为了方便客户携带与量产的需要，所特别开发的操作模式。在单机操作模式下，有两种方式可以获得电源：（1）将烧录器以 USB 连接线连接至所附的 USB 电源插头（变压器），由电源插座直接供电；（2）将烧录器以 USB 连接线连接至 PC 的 USB 接口，经由 PC 供电。等到烧录器获得电源并进入待命状态，即可进行后续将介绍的各项操作。

注意：通过 PC 的 USB 接口提供电源的单机操作模式，用户不必在 PC 上安装 OTP_Writer 驱动程序与 Q-Writer 软件系统。

NY8-OTP_Writer (Ver. B)使用“Set/Select”按键

1. 参照“操作代码对应表”，并选定所要执行工作的代码。
2. 按住 Set/Select 键，持续达 2 秒以上时，蜂鸣器会发出二声“Bi”长响，且七段显示器会以闪烁的方式显示操作代码，表示 OTP_Writer 已经进入了设定模式，此时可以放开 Set/Select 键。
3. 持续按下放开 Set/Select 按键，让显示的操作代码作循环切换直到所要设定的操作代码出现为止。
4. 按下烧录器上的 START/Enter 键，保存所要设定的操作代码并且离开设定模式，此时蜂鸣器会发出一声“Bi”长响，且七段显示器的闪烁将会停止，持续显示操作代码，表示设定动作完成。

当系统正处于工作状态且 BUSY LED 保持亮起，此时按下 START/Enter 或 Set/Select 没有作用。

NX_Programmer (Ver.A)、Smart_Writer (Ver.A)与 MCU_Writer (Ver.A)使用“Select/Start”按键

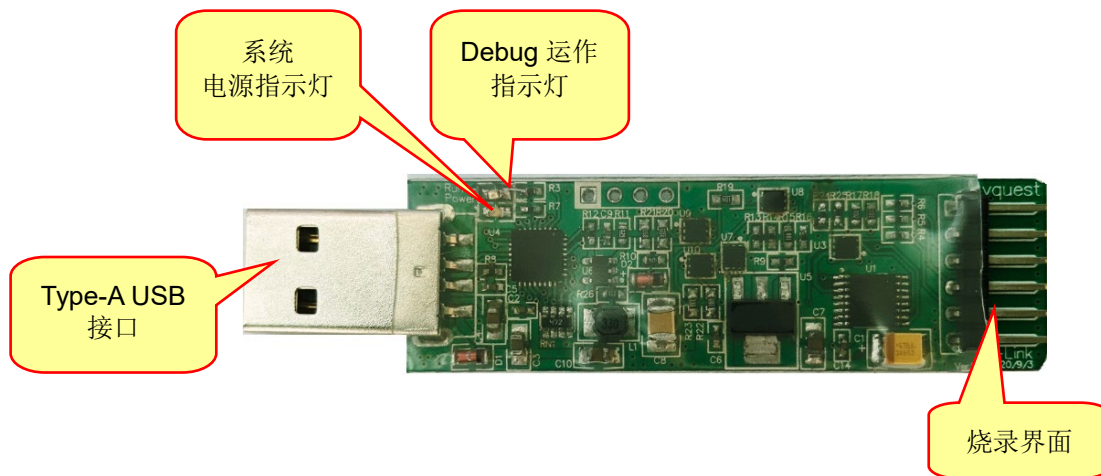
1. 短按烧录器上的 Select/Start 键，即会执行操作代码上的功能。

4 MTP 型态开发工具

Q-Link / NY-Link 是可直接在 8 位 MTP 带 OCD (On Chip Debugger)功能的 IC 进行实体 IC 的实时在线调试及烧录的硬件开发工具。本章节将介绍这些开发工具的使用方式。

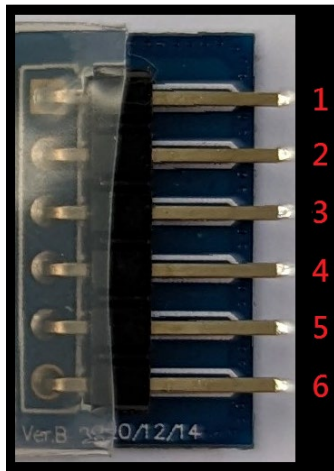
4.1 Q-Link

Q-Link (Ver. B) 是 8 位微控制芯片带 OCD (On Chip Debugger)的多功能整合开发工具，具有 ICE 仿真功能并支持 MTP 烧录功能，且可支持在线实际 IC 模拟及烧录能力。



1. Type-A USB 接口：USB 通信接口，可直接装置于计算机的 USB 接口上使用，若有空间使用问题，可使用 USB Type-A 延长线。
2. Debug 运作指示灯：当用户在开发程序阶段，*NYIDE* 使用 RUN 功能时，此指示灯会亮起，代表连接在烧录界面上 MTP IC 正在运行程序中。
3. 系统电源指示灯：系统电源正常时，此灯会亮起。
4. 烧录界面：此界面提供 VDD / VPP / SDO / (SDI/SDA) / (CLK/SCL) / GND，电源与 IC 烧录脚位，用户可依这些定义脚位，用一般传输线连接至 IC 相对应的脚位上即可进行烧录或程序开发仿真，脚位定义功能描述请参阅下表(Table 4.2.1)。

4.1.1. 烧录界面定义与功能描述



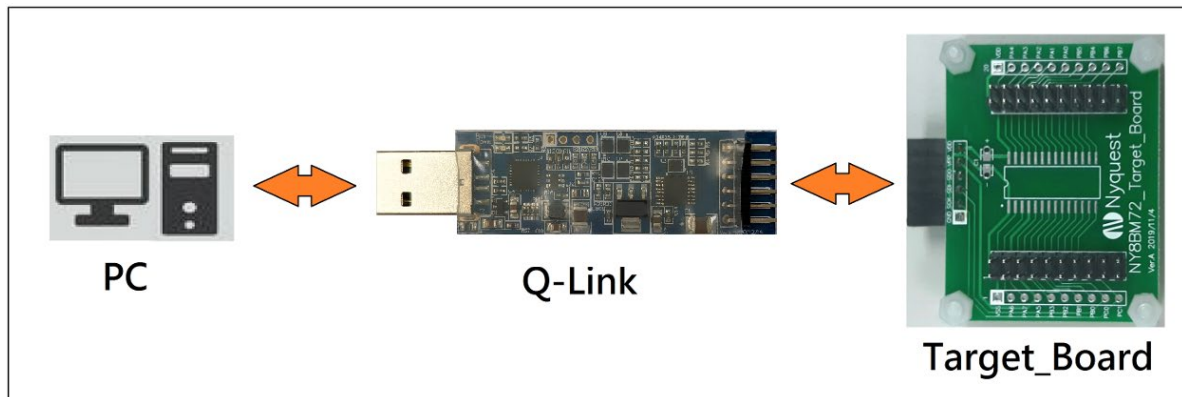
PIN 编号	定义	方向	说明功能描述
1	VDD	输入	连接 IC 上 VDD
2	VPP	输出	提供 IC 烧录电压
3	SDO	输入	IC 通信的数据信号
4	SDI/SDA	双向	IC 通信的数据信号
5	SCK/SCL	输出	IC 通信的频率信号
6	GND		提供 IC GND

Q-Link 烧录脚位位置图

Table 4.1.1

4.1.2. 快速开发连接方式

可将 MTP 带 OCD 功能的 IC 焊至 Target_Board 或是使用 Nyquest NY8A/8B SOP18/28 Transfer Board 装在 Target_Board 上进行程序开发；此外请注意，Q-Link Ver.B 已不再提供内部供电，需由外部供电给仿真 IC。



系统开发连接图标

4.1.3. 开发使用电源注意事项

1. Q-Link 的 VDD 脚位可内部提供电源输出与外部电源输入双向功能，当由外部电源输入时，Q-Link 是不会提供电源输出，输入电源建议不要超过 IC 所能承受电压最大值，避免 Q-Link 或 IC 烧毁。
2. 必须要注意 VPP 的脚位不可连接无法承受+7.0V 的 I/O 外围装置，避免在 IC 下载程序过程间，发生烧毁周边装置。
3. 必须要注意 VPP 或 VDD 的脚位不可接至 GND 否则 Q-Link 会烧毁。
4. VDD 的系统电路板电容或 VPP 脚位建议在 1000uF 以下，SDO / (SDI/SDA) / (CLK/SCL)等烧录信号的电容值必需低于 680pF，避免发生烧录不稳导致 NYIDE 出现找不到 IC 或是数据校验失败等错误信息。

5. 由于 Q-Link 只会在连接 USB 上电时，才会侦测外部系统目标板电源是否存在，来决定是否供电给目标板，如果侦测到目标板有外部电源时，Q-Link 将不输出电源。因此当要切换目标板的电源来源时，必须重新插拔 Q-Link。外部电源供电与内部电源供电操作步骤如下

外部电源供电：

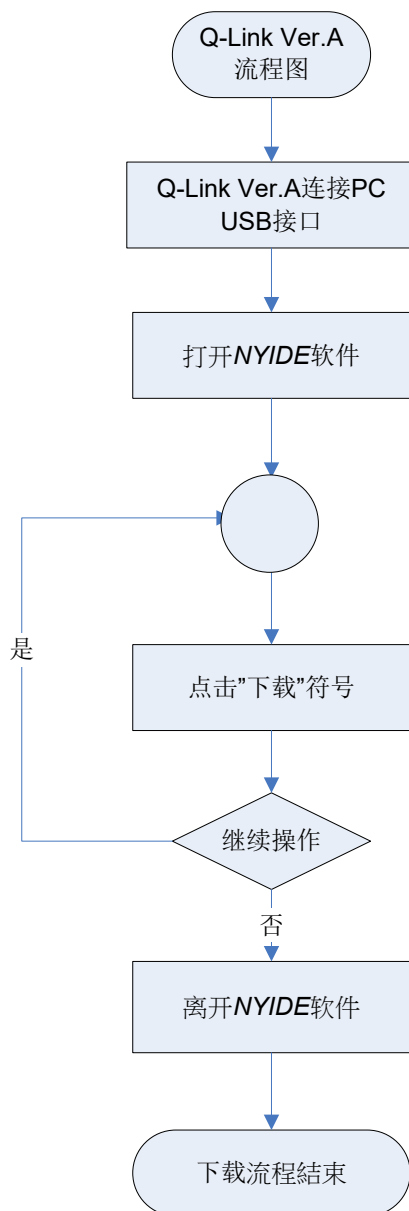
步骤 1. Q-Link 透过 USB 连接计算机

步骤 2. 将 Q-Link 连接至目标板之后再外部电源送入目标板

步骤 3. 开启 NYIDE 开发程序与下载

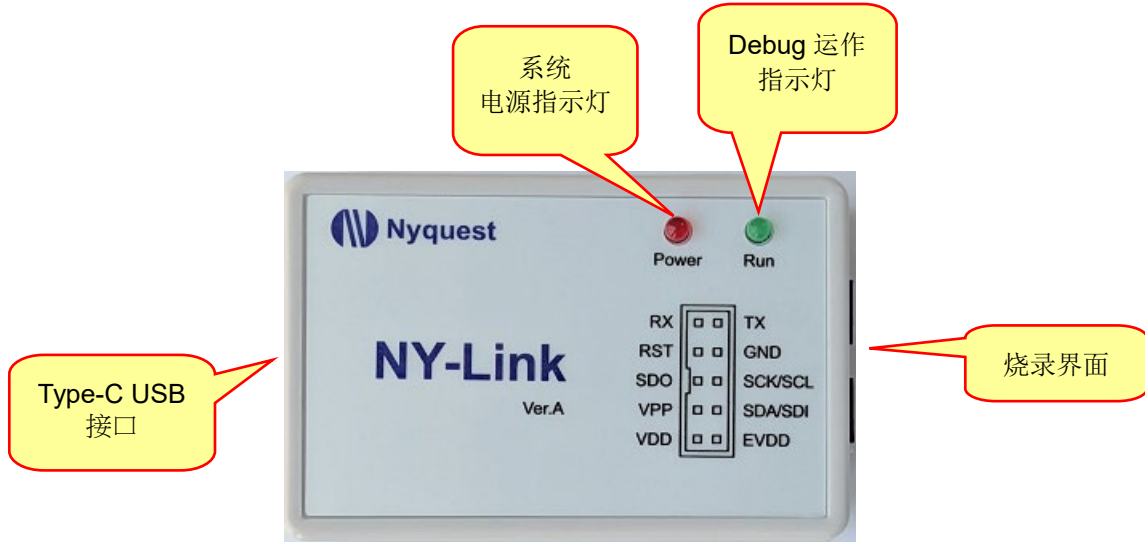
4.1.4. Q-Link 操作流程

Q-Link 的操作流程如下：



4.2 NY-Link

NY-Link (Ver. A) 是第二代 8 位微控制芯片带 OCD (On Chip Debugger)的多功能整合开发工具，具有 ICE 仿真功能并支持 MTP 烧录功能，且可支持在线实际 IC 模拟及烧录能力。



1. Type-C USB 接口：USB 通信接口，可通过 USB Type-A 延长线连接于计算机的 USB 接口上使用。
2. Debug 运作指示灯：当用户在开发程序阶段，NYIDE 使用 RUN 功能时，此指示灯会亮起，代表连接在烧录界面上 MTP IC 正在运行程序中。
3. 系统电源指示灯：系统电源正常时，此灯会亮起。
4. 烧录界面：此界面提供 VDD / EVDD / VPP / (SDI/SDA) / SDO / (SCK/SCL) / RST / GND / RX / TX，电源与 IC 烧录及通信脚位，用户可依这些定义脚位，用一般传输线连接至 IC 相对应的脚位上即可进行烧录或程序开发仿真，脚位定义功能描述请参阅下表。

4.2.1 烧录界面定义与功能描述



PIN 编号	定义	方向	说明功能描述
1	RX	输入	UART 通信
2	TX	输出	UART 通信
3	RST	输出	系统复位 (仅保留不使用)
4	GND		提供 IC GND
5	SDO	输入	IC 通信的数据信号
6	SCK/SCL	输出	IC 通信的频率信号
7	VPP	输出	提供 IC 烧录电压
8	SDI/SDA	双向	IC 通信的数据信号
9	VDD	输出	连接 IC 的 VDD，由 NY-Link 供电
10	EVDD	输入	连接 IC 的 VDD，由外部电源供电

使用彩虹扁平电缆连接 IC 时，请留意扁平电缆从第 1 脚到第 10 脚是由上至下排列的。也就是最上面的第一条线为 RX，第二条线为 TX，第三条线为 RST，第四条为 GND，以此类推。



4.2.2 快速开发连接方式

将 NY-Link 的 Type-C 接口通过 USB 线连接到计算机，并将烧录 / 仿真脚用杜邦线或扁平电缆连接到带 OCD 功能的 MTP IC，也可将 IC 焊至 Target_Board 或是使用 Transfer Board 装在 Target_Board 上进行程序开发。



系统开发连接图标

4.2.3 開發使用注意事项

1. NY-Link 的 VDD 可选择由 NY-Link 为 IC 提供电源(VDD 接到 IC 的 VDD)，或由外部电源输入(外部电源接到 EVDD)，输入电源不能超过 IC 所能承受电压最大值，VDD 脚不能接到外部电源，避免 Q-Link 或 IC 烧毁。
2. 必须要注意 VPP 的脚位不可连接无法承受+7.0V 的 I/O 外围装置，避免在 IC 下载程序过程间，发生烧毁周边装置。
3. 必须要注意 VDD（由 NY-Link 提供电源）和 EVDD（由外部提供电源）只能择一不可同时接，否则 NY-Link 可能会烧毁。
4. 必须要注意 VPP 或 VDD 的脚位不可接至 GND 否则 NY-Link 可能会烧毁。
5. 必须要注意 Type-C USB 线只能接计算机，不可接至充电器或快速充电器（快充头），否则 NY-Link 会烧毁。
6. 必须要注意 Type-C USB 线需能支持通讯，市面上有些充电线是不具通讯功能，建议使用原厂配线。
7. VDD 的系统电路板电容或 VPP 脚位建议在 1000uF 以下，SDO / (SDI/SDA) / (CLK/SCL)等烧录信号的电容值必需低于 680pF，避免发生烧录不稳导致 NYIDE 出现找不到 IC 或是数据校验失败等错

误信息。

8. 当使用外部电源时,由于 NY-Link 只会在连接 USB 上电后,才会侦测外部系统目标板电源是否存在,以及进入 ICE Debug 模式,所以千万不可以先有外部电源后再 NY-Link 连接 USB 上电,避免因无法进入 ICE Debug 模式而找不到 IC,甚至有可能损坏 NY-Link,所以操作步骤如下:

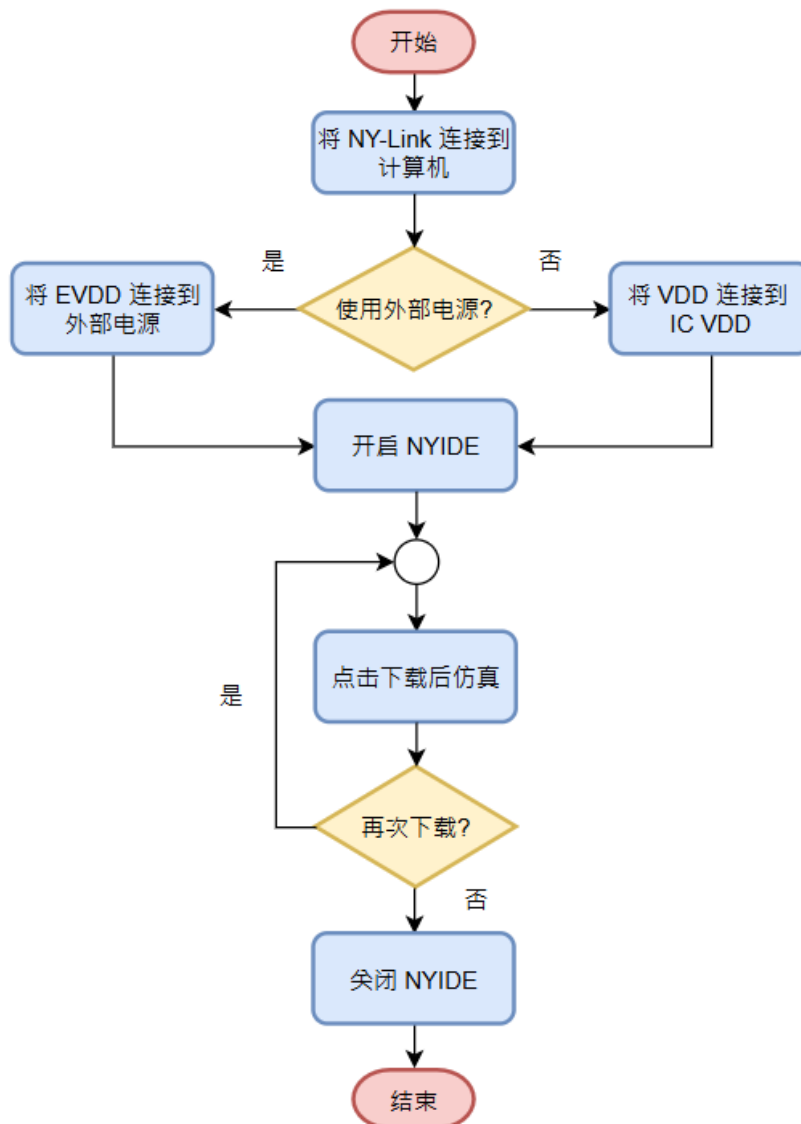
外部电源供电:

步骤 1. NY-Link 透过 USB 连接计算机

步骤 2. 将 NY-Link 连接至目标板之后再外部电源送入目标板

步骤 3. 开启 NYIDE 开发程序与下载

4.2.4 NY-Link 操作流程



5 SRAM 型态开发工具

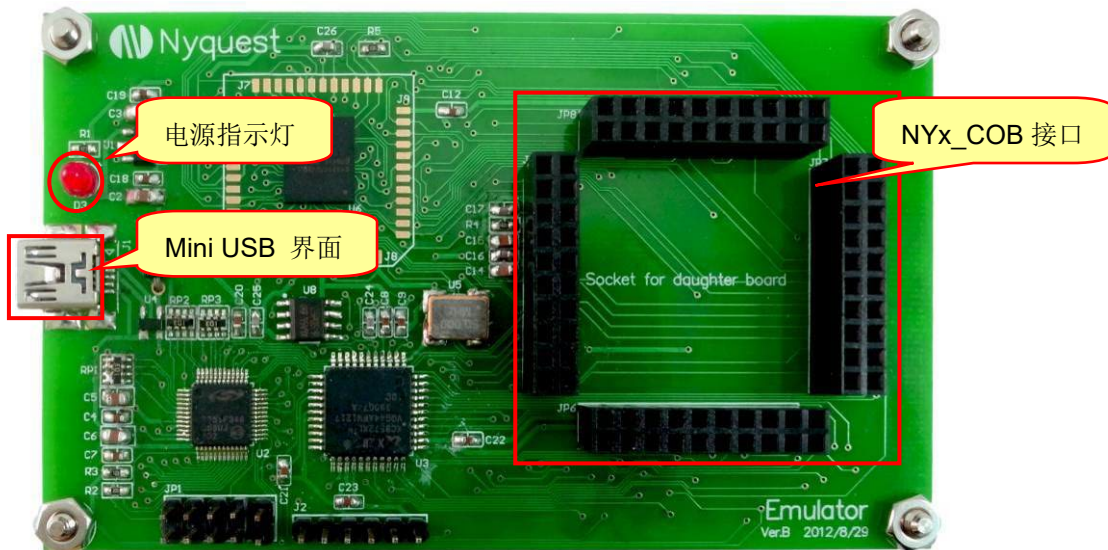
NY_ICE 都是使用 SRAM 当内存的硬件开发工具。本章节将分别介绍这两种开发工具的使用方式。

5.1 Emulator

Emulator 是专门为 NY4 / 5 / 6 / 7 / 9T MCU 系列而开发并具有仿真功能的开发工具。用户只需要将 Emulator 通过 USB 连接至个人计算机，经由 *NYIDE* 或 *Q-Code* 下载完成后，就可以将编译好的程序在 ICE 上进行仿真。

Emulator 只可用于为 NY4 / 5 / 6 / 7 / 9T 系列的仿真，客户必须搭配不同系列的 EV 板来使用（NY4 / 6 / 7_COB 是绿色的，NY5 / NY9T_COB 是蓝色的）。

Emulator 的外观如下（没有插上 NYx_COB）：

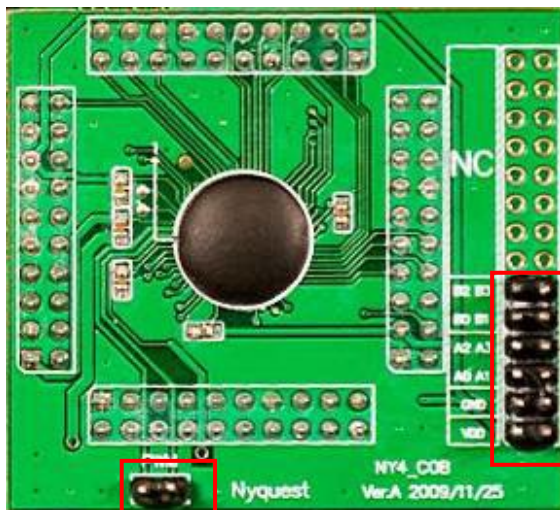


5.1.1 NYx_COB

NYx_COB 需搭配 Emulator 使用，通过 Emulator 下载程序后，才可以仿真功能。其与 Emulator 连接图如下所示：



NY4_C0B:

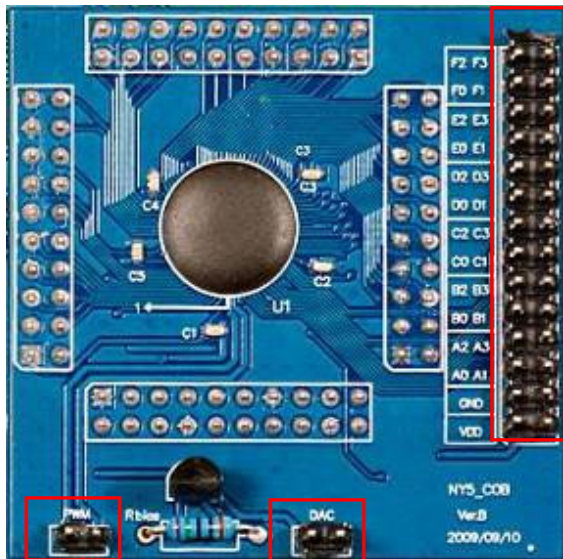


PWM 输出

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:

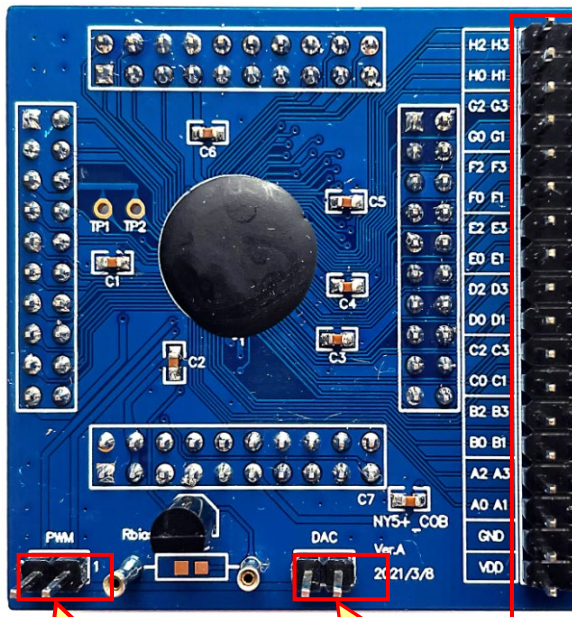


PWM 输出

DAC 输出

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:



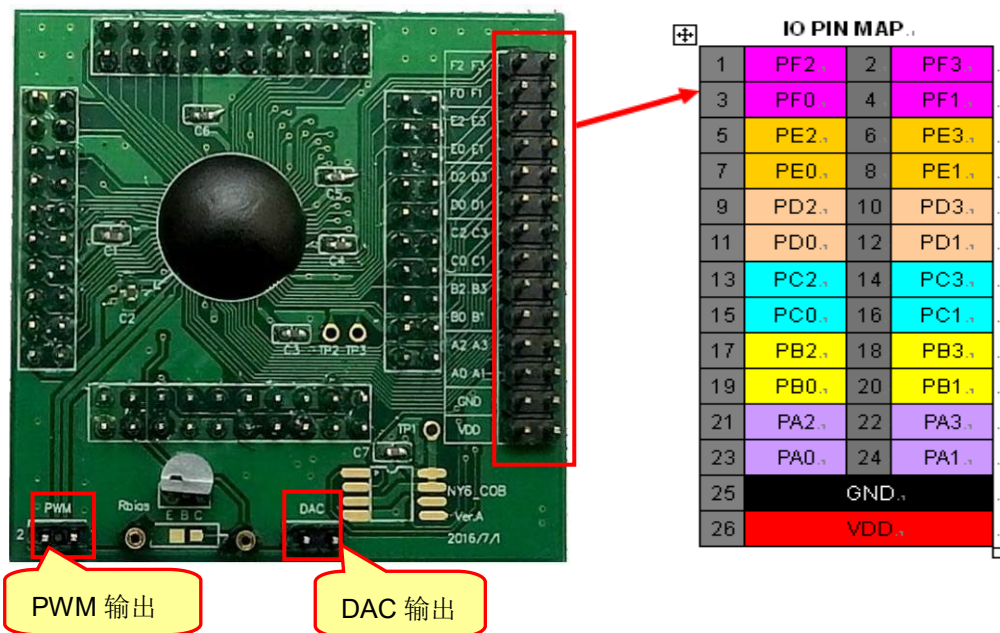
PWM 输出

DAC 输出

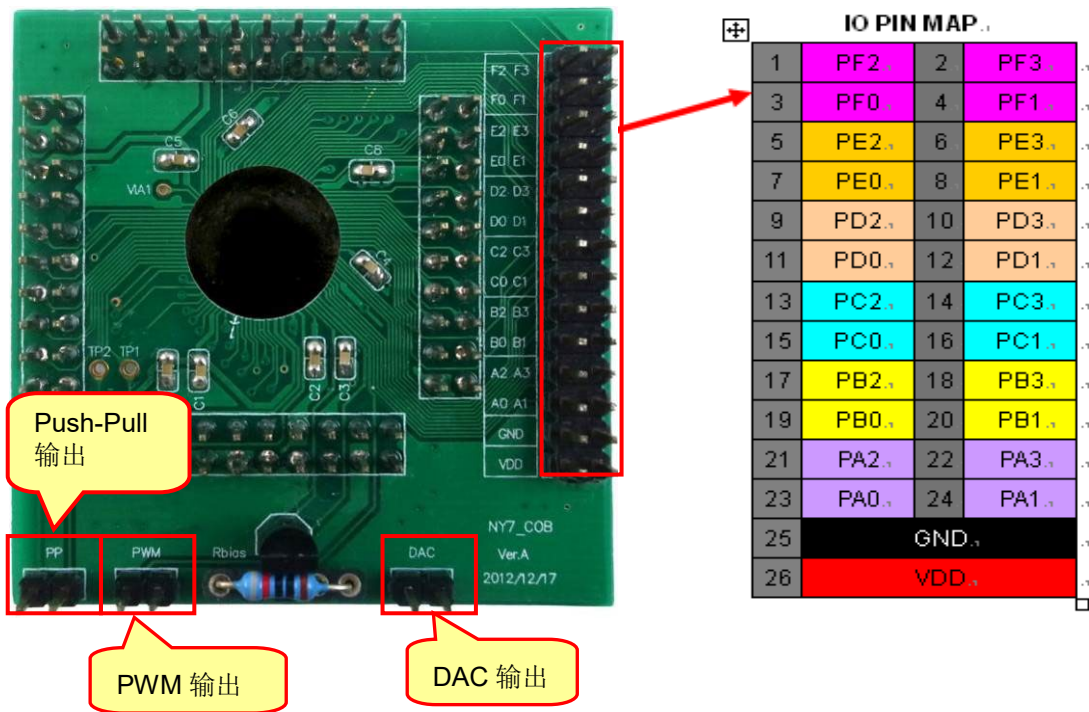
1	PH2	2	PH3
3	PH0	4	PH1
5	PG2	6	PG3
7	PG0	8	PG1
9	PF2	10	PF3
11	PF0	12	PF1
13	PE2	14	PE3
15	PE0	16	PE1
17	PD2	18	PD3
19	PD0	20	PD1
21	PC2	22	PC3
23	PC0	24	PC1
25	PB2	26	PB3
27	PB0	28	PB1
29	PA2	30	PA3
31	PA0	34	PA1
33	GND		
34	VDD		

NY6

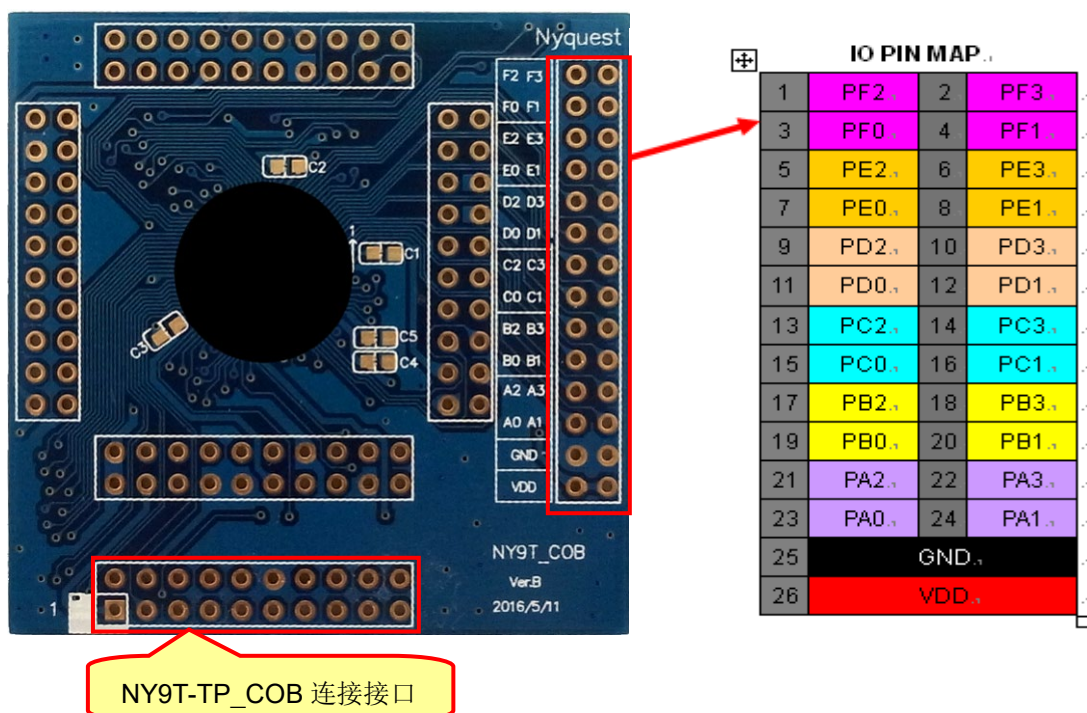
NY6_COB:



NY7_COB:



NY9T_COB:

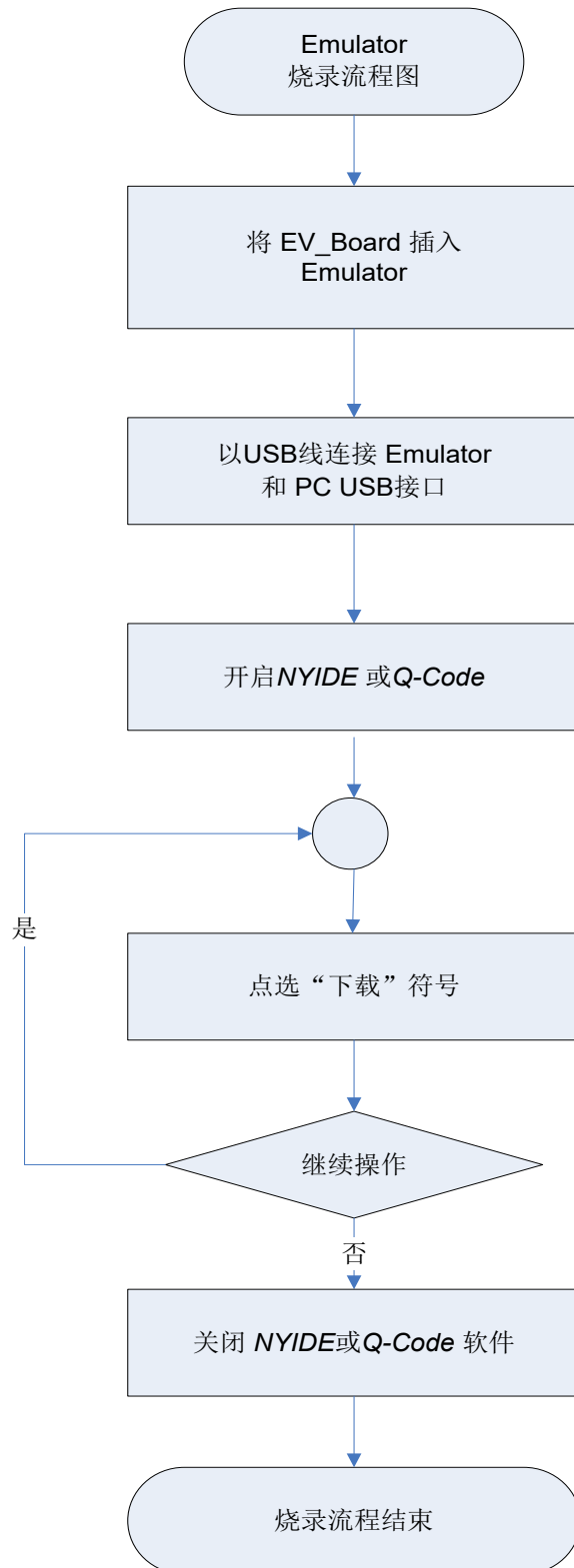


NX1_COB:



5.1.2 Emulator 操作流程图

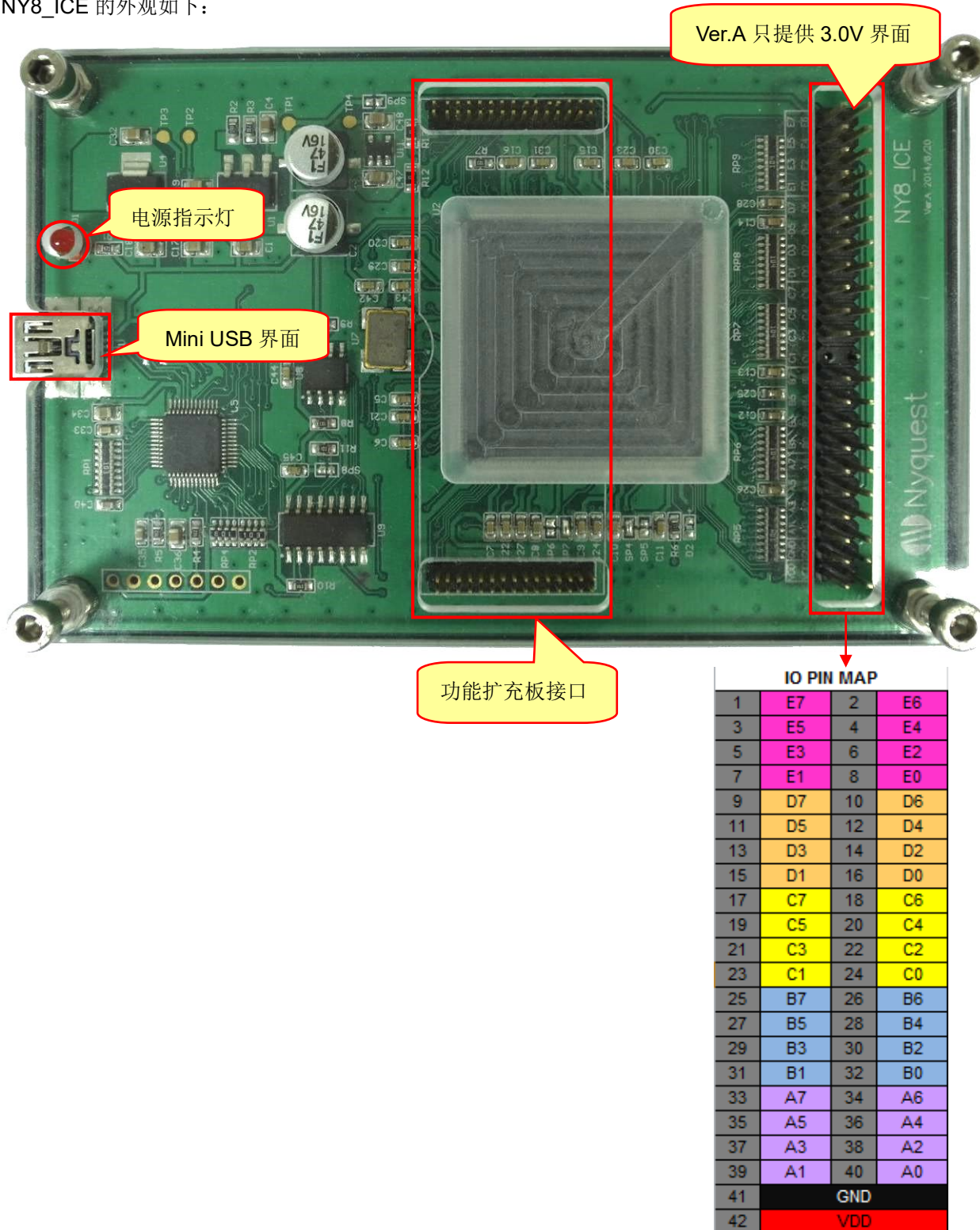
Emulator 的操作流程如下：



5.2 NY8_ICE

NY8_ICE 是专门为 NY8 MCU 系列而开发并具有仿真功能的开发工具。用户只需要将 ICE 通过 USB 连接至个人计算机，经由 *NYIDE* 下载完成后，就可以将编译好的程序在 ICE 上进行仿真。

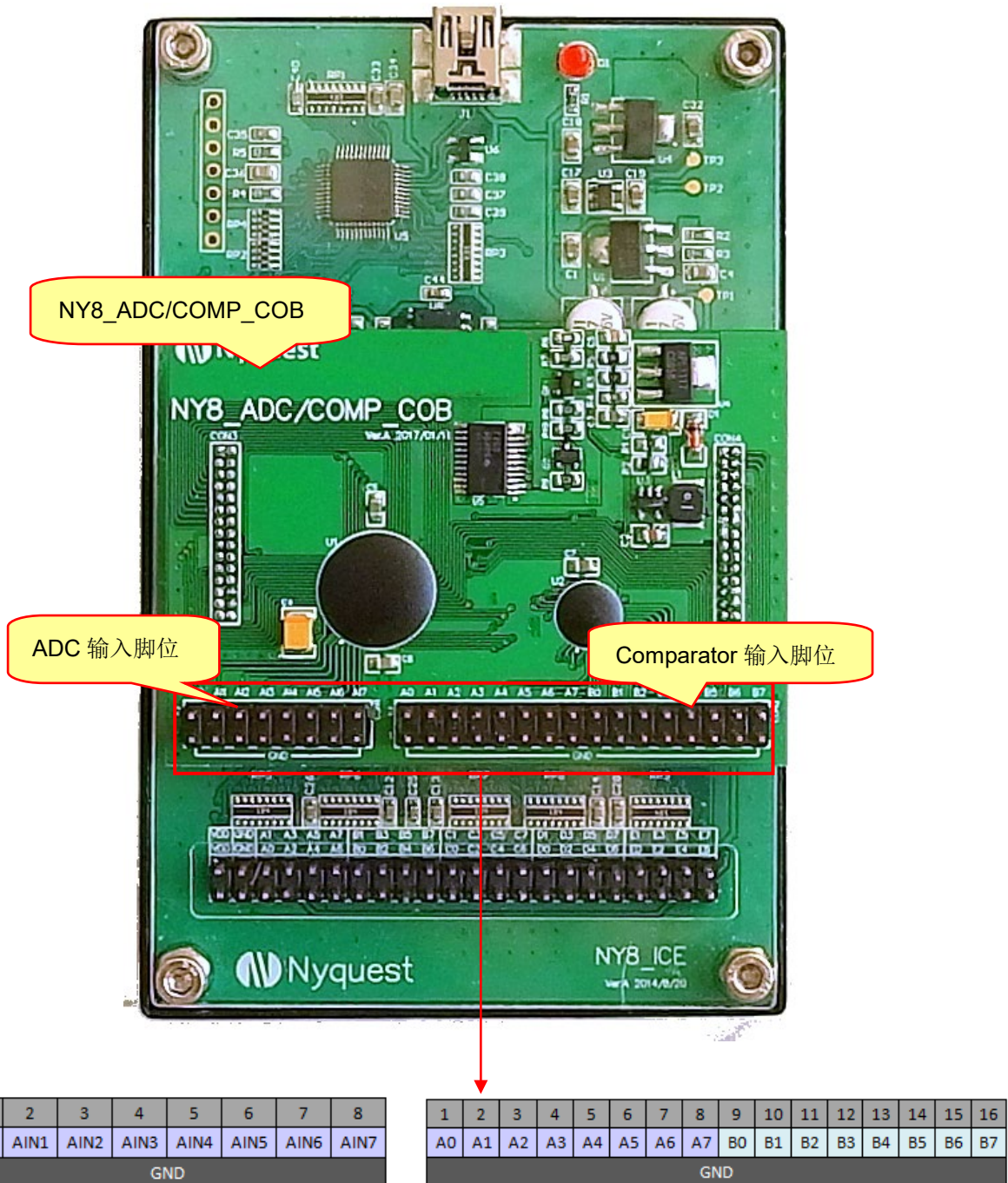
NY8_ICE 的外观如下：



5.2.1 NY8_ADC/COMP_COB

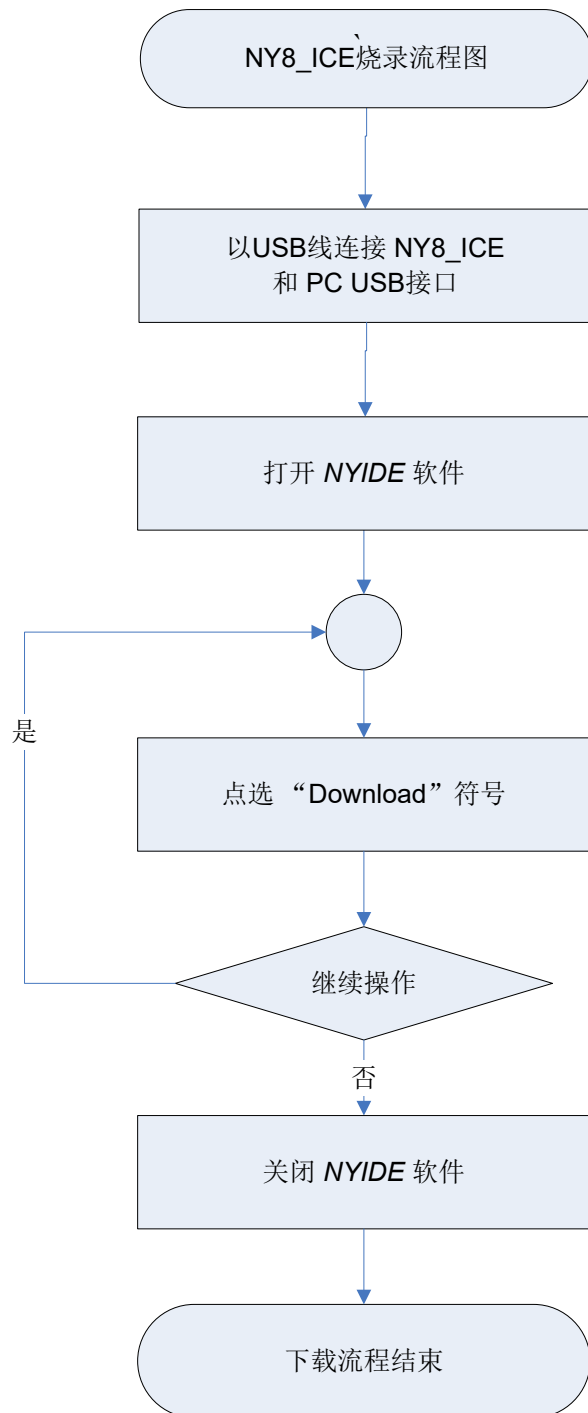
NY8_ADC/COMP_COB 是一个专门为 NY8_ICE 上可以仿真功能的扩充板。用户只需要将此扩充板装上 NY8_ICE 功能扩充板接口后即可仿真 NY8 系列的 ADC 与 Comparator 功能。

NY8_ADC/COMP_COB 装上 NY8_ICE 的外观如下：



5.2.2 NY8_ICE 操作流程

NY8_ICE 的操作流程如下：

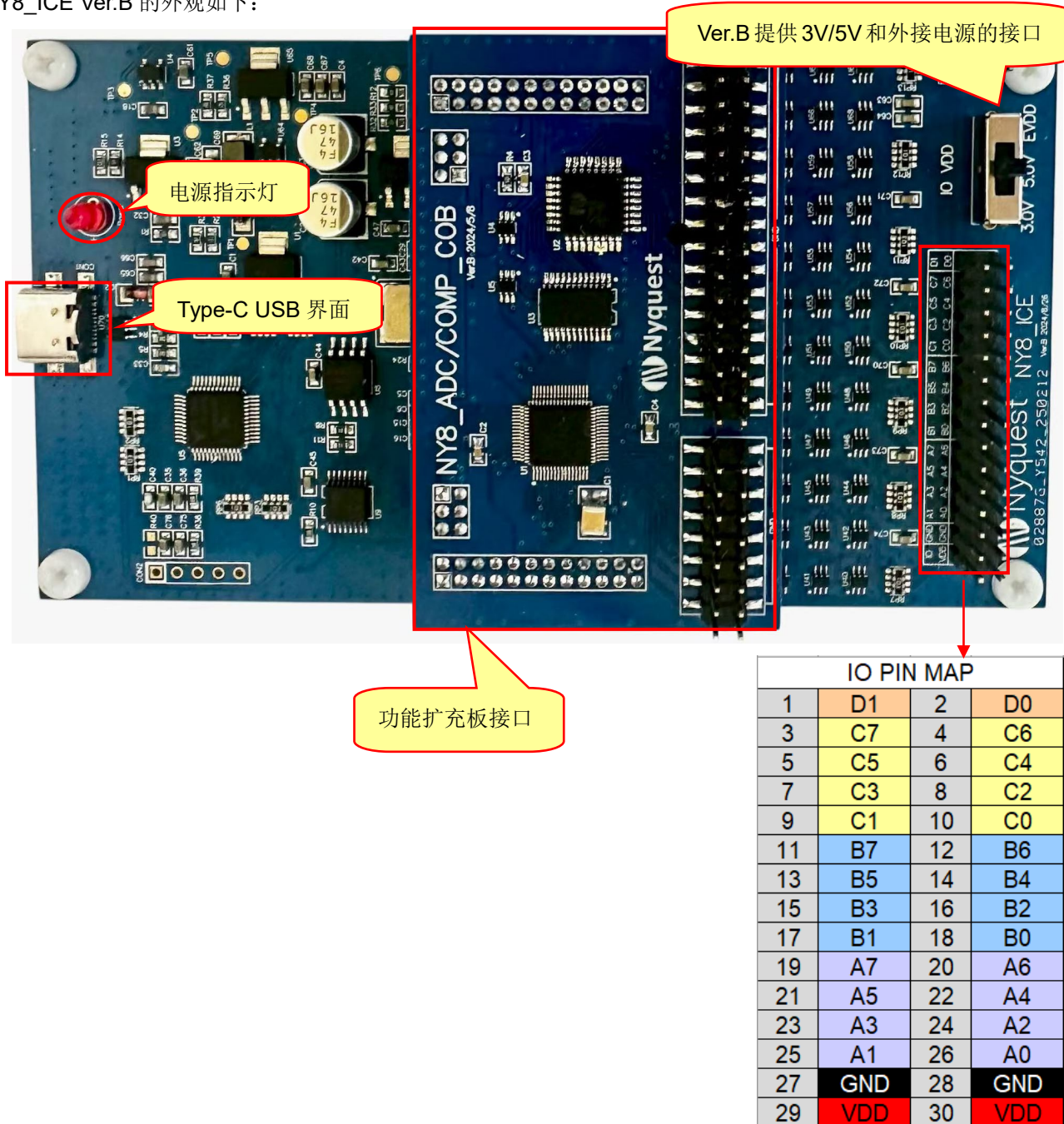


5.3 NY8_ICE Ver.B

NY8_ICE Ver.B 是专门为 NY8 MCU 系列而开发并具有仿真功能的开发工具。用户只需要将 ICE 通过 USB 连接至个人计算机，经由 *NYIDE* 下载完成后，就可以将编译好的程序在 ICE 上进行仿真。

NY8_ICE Ver.B 系统电压可以设定为 3V、5V 或由外部电源来决定，使用者可以依实际仿真环境的需要来选择。

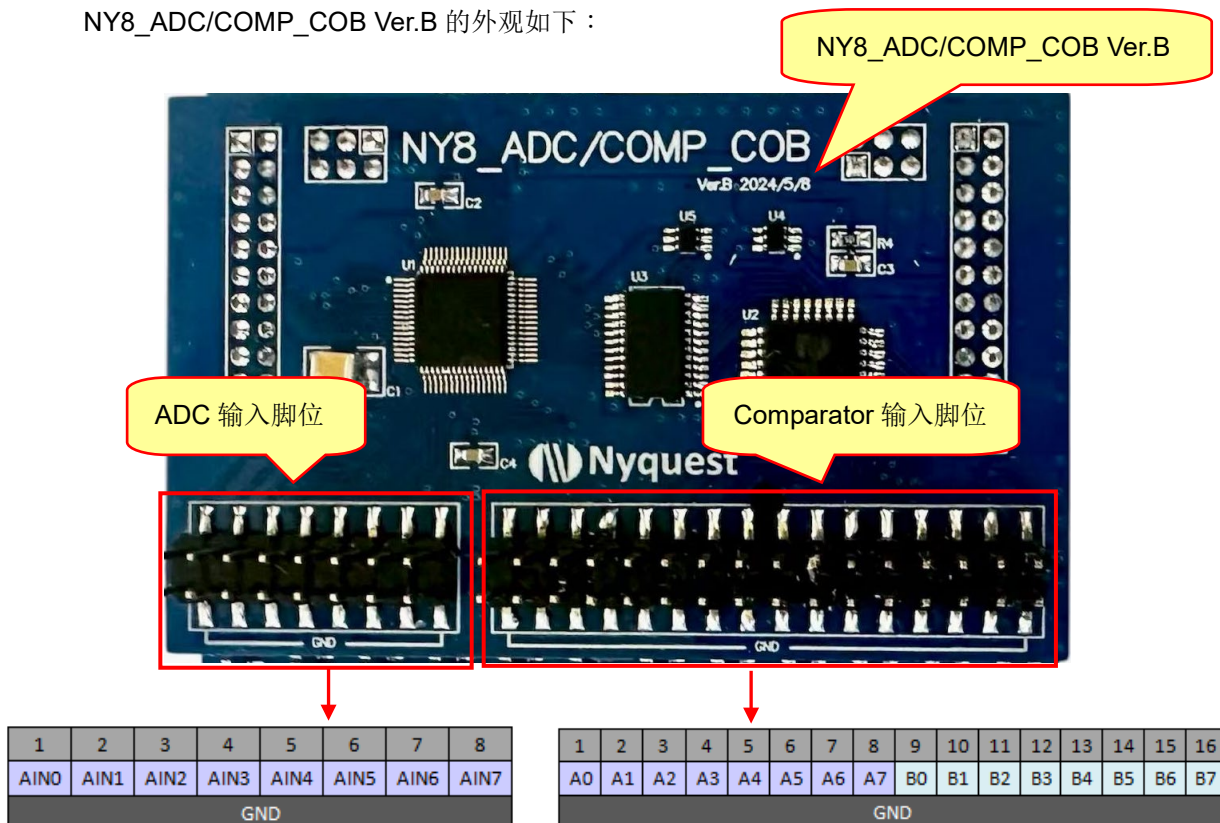
NY8_ICE Ver.B 的外观如下：



5.3.1 NY8_ADC/COMP_COB Ver.B

NY8_ADC/COMP_COB Ver.B 是一个专门为 NY8_ICE Ver.B 上可以仿真模拟功能的扩充板。使用者只需要将此扩充板装上 NY8_ICE Ver.B 功能扩充板接口后即可仿真 NY8 系列的 ADC 与 Comparator 功能。

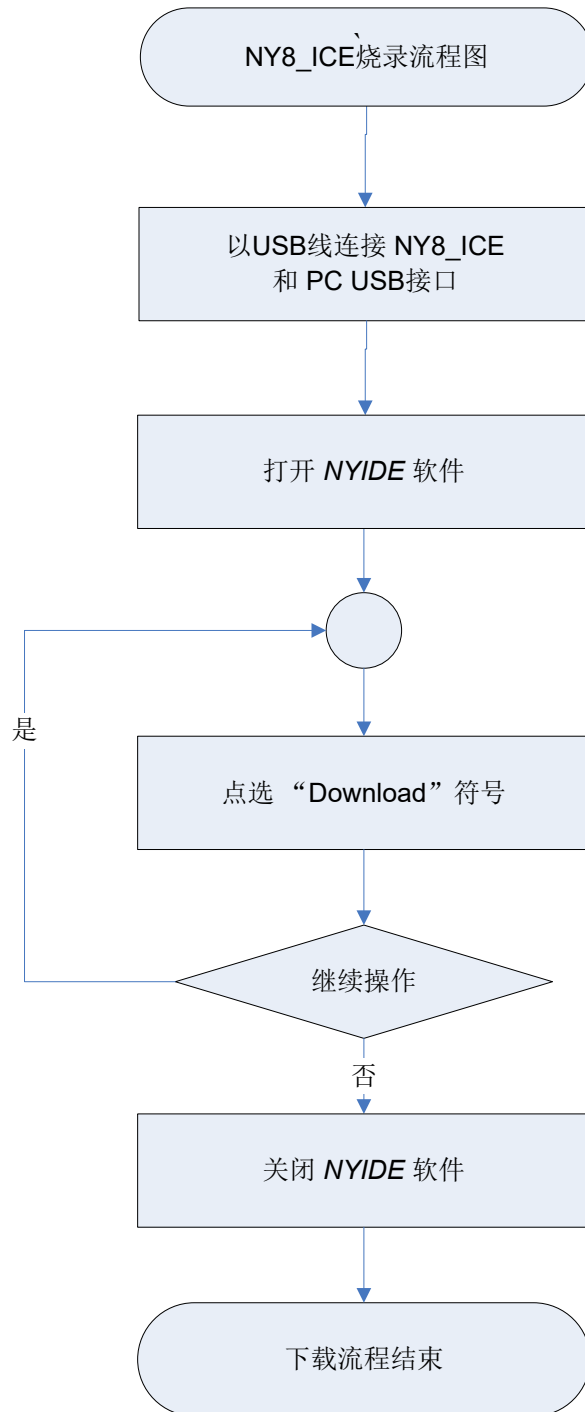
NY8_ADC/COMP_COB Ver.B 的外观如下：



请注意：由于电源设计不同，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

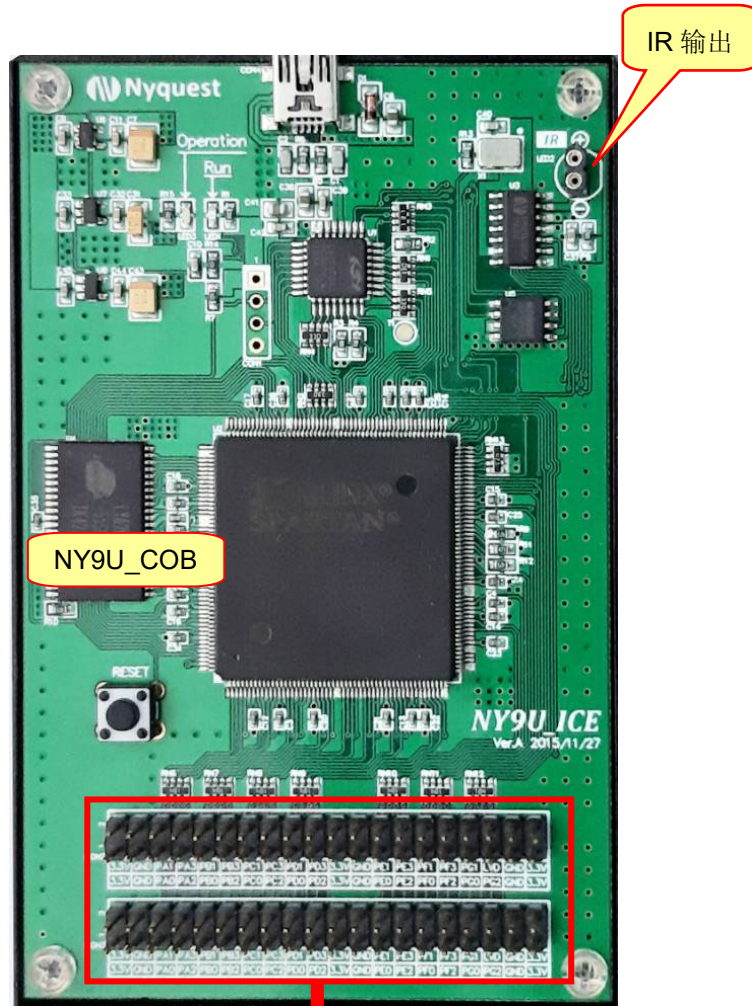
NY8_ICE Ver.B 的操作流程如下：



5.4 NY9U_ICE

NY9U_ICE 是专门为 NY9U Universal / Remote Controller 系列而开发并具有仿真功能的开发工具。用户只需要将 ICE 通过 USB 连接至个人计算机，经由 *NYIDE* 或 *Q-Remote* 下载完成后，就可以将编译好的程序在 ICE 上进行仿真。

NY9U_ICE 的外观如下：

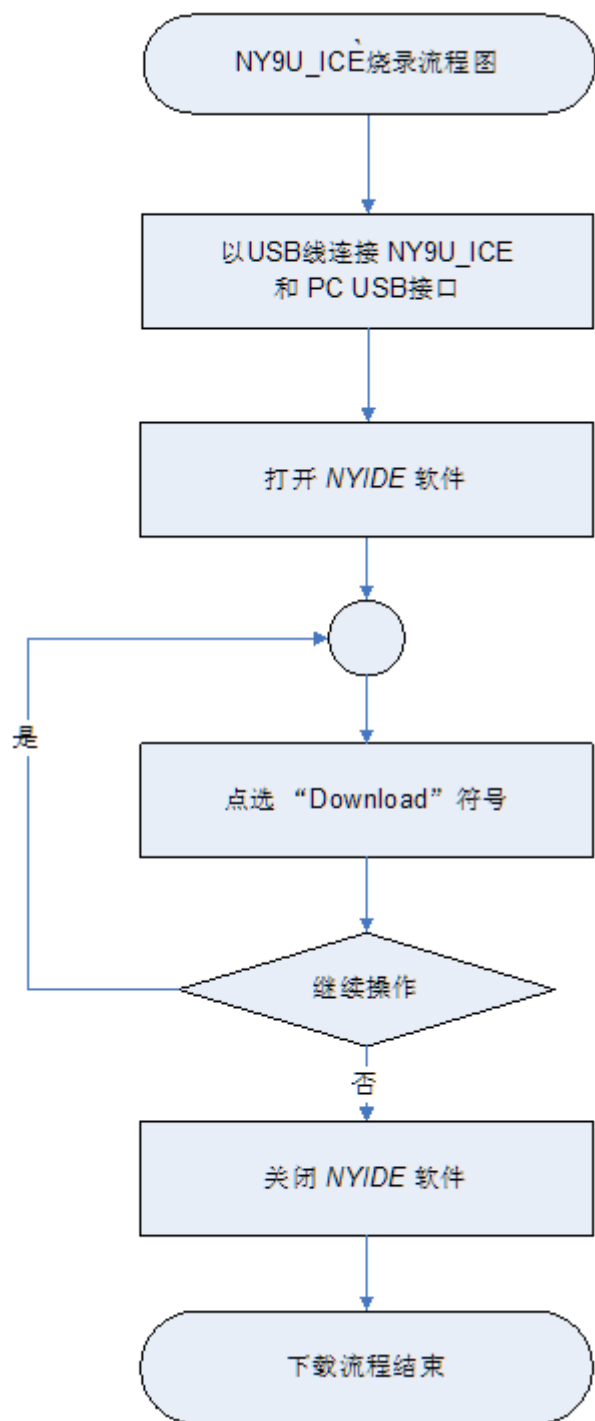


1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33	35	37	39
VDD	GND	PA1	PA3	PB1	PB3	PC1	PC3	PD1	PD3	VDD	GND	PE1	PE3	PF1	PF3	PG1	PG3	GND	VDD
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
VDD	GND	PA0	PA2	PB0	PB2	PC0	PC2	PD0	PD2	VDD	GND	PE0	PE2	PF0	PF2	PG0	PG2	GND	VDD

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

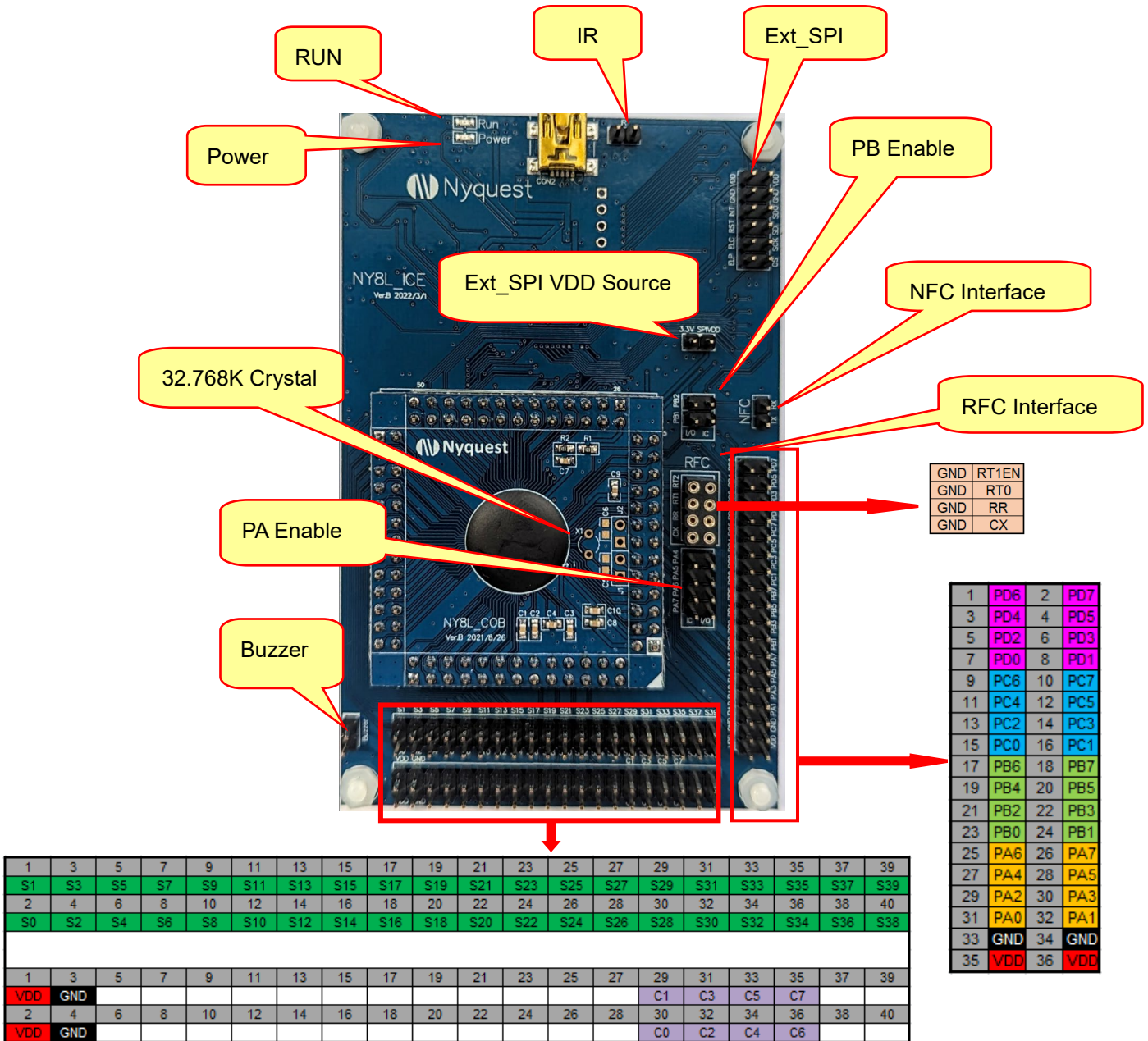
NY9U_ICE 的操作流程如下：



5.5 NY8L_ICE

NY8L_ICE 是专门为 NY8L 系列而开发并具有仿真功能的开发工具。用户只需要将 ICE 通过 USB 连接至个人计算机，经由 *NYIDE* 或 *Q-LCD* 下载完成后，就可以将编译好的程序在 ICE 上进行仿真。

NY8L_ICE 的外观如下：



功能定义：

RUN: ICE 模式下 Free Run。

Power: ICE 电源供应指示灯。

IR: 提供连接红外线发射 LED 接口。

Ext_SPI: NY8L Ext_SPI Master 接口，提供外接使用；但需特别注意 NY8L_ICE 背面 U3 是否有 SPI Flash 在上面，若有请移除掉再进行外接。(U3 预设:不上零件)

Ext_SPI VDD Source: NY8L Ext_SPI Master 接口 VDD 电源选择，功能如下：

短路: Ext_SPI VDD 为 3.3V。(预设)

开路: Ext_SPI VDD 由 SPIVDD 用外部电源供给所需电压，最低 1.5V 而最高 3.3V。

PB_Enable: 提供 PB1 或 PB2 是否输出至 NY8L_ICE 右边的 I/O Port 上，功能如下：

短路: PB1 或 PB2 输出至 NY8L_ICE 右边的 I/O Port 上。(预设)

开路: PB1 或 PB2 不输出。

PA_Enable: 提供 PA4、PA5、PA6 或 PA7 是否输出至 NY8L_ICE 右边的 I/O Port 上，功能如下：

短路: PA4、PA5、PA6 或 PA7 输出至 NY8L_ICE 右边的 I/O Port 上。(预设)

开路: PA4、PA5、PA6 或 PA7 不输出。

NFC Interface: 提供连接 NFC 天线。

RFC Interface: 提供连接热敏电阻等传感器。请参考 NY8L_UM 以了解应用电路。

32.768K: 提供连接 32.768K Crystal。

Buzzer: 提供连接无源式蜂鸣器。

S1~S39: LCD Segment Interface。

C1~C7: LCD Com Interface。

PA0~PA7: NY8L_ICE 右边可提供开发的 I/O Port。

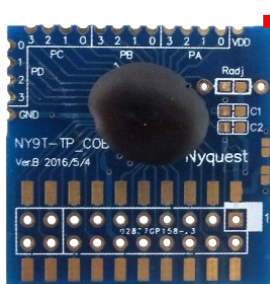
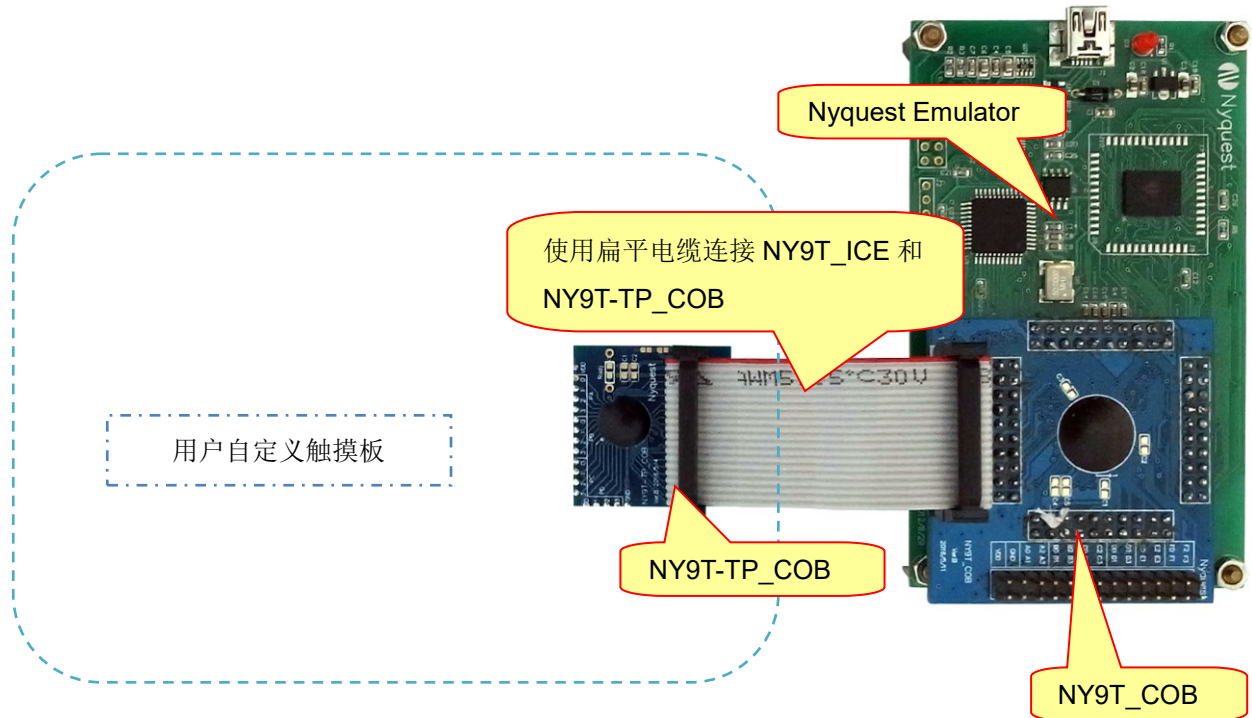
PB0~PB7: NY8L_ICE 右边可提供开发的 I/O Port。

PC0~PC7: NY8L_ICE 右边可提供开发的 I/O Port。

PD0~PD7: NY8L_ICE 右边可提供开发的 I/O Port。

5.6 NY9T_ICE & NY9T-TP_COB

NY9T-TP_COB 是连接到 NY9T_FDB 或者 NY9T_ICE 的类比前端，可以仿真及验证触摸的功能。NY9T-TP_COB 与 NY9T_FDB 或 NY9T_ICE 之间是以 20 PIN 2.54mm 的标准扁平电缆相连，其信号已转换为数字。在 PCB 的边缘有 2 个电源和 16 个触摸输入接点。请注意触摸输入接点应该连接在和客户最终量产 PCB 上 NY9T IC 相同位置以得到正确的参数。NY9T_ICE 与 NY9T-TP_COB 搭配的外观图如下：

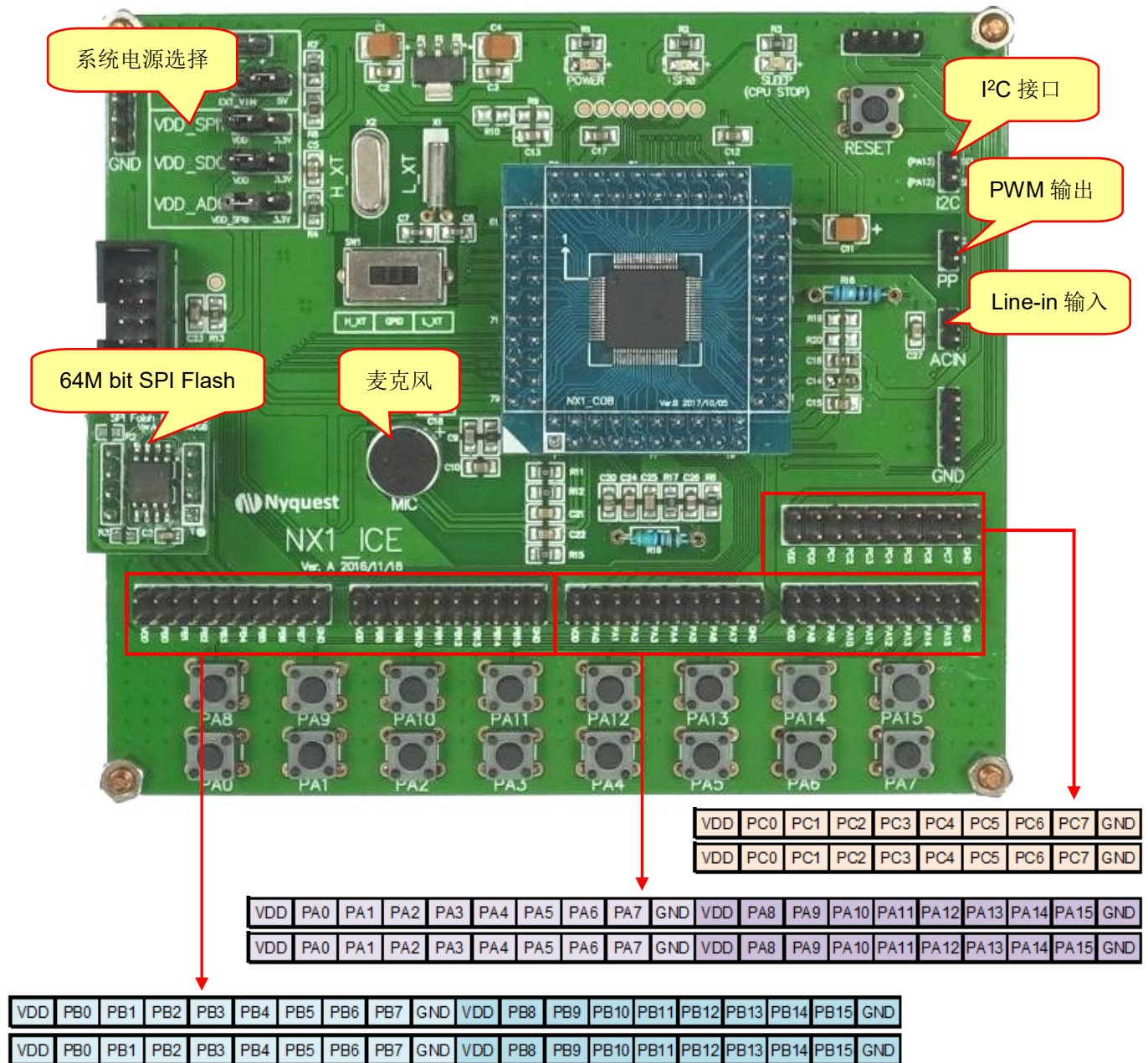


NY9T-TP_COB PIN MAP														
	PC3	PC2	PC1	PC0	PB3	PB2	PB1	PB0	PA3	PA2	PA1	PA0	VDD	
PD0														
PD1														
PD2														
PD3														
GND														

5.7 NX1_ICE

NX1_ICE 是专门为 32bit 之 NX1 MCU 系列而开发并具有仿真功能的开发工具，此外工具本身也提供 64Mbit SPI Flash。用户只需要将 ICE 通过 USB 连接至个人计算机，经由 *NYIDE* 下载完成后，就可以将编译好的程序在 ICE 上进行仿真。

NX1_ICE 的外观如下：



6 附录

6.1 FDB 容量与 IC 脚位对应表

6.1.1 NY1_FDB

NY1_FDB 的型号只有一种：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 与 IC 的脚位对应表如下：

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 的型号只有一种：NY2_FDB-02。

可演示的最长秒数如下：

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

FDB 与 IC 的脚位对应表如下：

FDB \ IC Series	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 的型号有三种：NY3(B)_FDB-02, NY3(B)_FDB-04, NY3(B)_FDB-08。

各种Demo board因为Flash容量不同，所以可演示的IC也不同。可演示的最长秒数分别如下：

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 与 IC 的脚位对应表如下：

FDB \ IC Series	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 的型号有三种：NY4_FDB-02、NY4_FDB-04、NY4_FDB-08。

各种Demo board因为Flash容量不同，所以可演示的IC也不同。可演示的最长秒数分别如下：

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

FDB 与 IC 的脚位对应表如下：

<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 的型号有四种：NY5_FDB-04、NY5_FDB-08、NY5_FDB-16、NY5_FDB-32。

各种Demo board 因为Flash 容量不同，所以可演示的IC也不同。可演示的最长秒数分别如下：

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 与 IC 的脚位对应表如下：

<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 的型号有四种：NY6_FDB-04、NY6_FDB-08、NY6_FDB-16、NY6_FDB-32。

各种Demo board因为Flash容量不同，所以可演示的IC也不同。可演示的最长秒数分别如下：

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 与 IC 的脚位对应表如下：

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 的型号有四种：NY7_FDB-04、NY7_FDB-08、NY7_FDB-16、NY7_FDB-32。

各种Demo board因为Flash容量不同，所以可演示的IC也不同。可演示的最长秒数分别如下：

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 与 IC 的脚位对应表如下：

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 的型号只有一种：NY9T_FDB-02。

它可演示的最大容量如下：

FDB	NY9T_FDB-02
NY9T (Max. body)	NY9T016A

FDB 与 IC 的脚位对应如下：

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 搭配触控目标板时，触摸键数量会因用户的需求有所不同，也因此 FDB 和 IC 脚位的对应方式有所而异。用户可以选择、自定义不同触摸键数量的触摸板，但设定触摸键功能时，须采用升幂的方式从 PA0 开始设定。

6.1.9 NX1_FDB

NX1_FDB 的型号有四种：NX1_FDB-08、NX1_FDB-16、NYX1_FDB-32、NYX1_FDB-64。

FDB与IC的脚位对应如下：

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 容量与 IC 脚位对应表

6.2.1 NX13FS_EVB

NX13FS_EVB 的型号有三种：NX13FS_EVB-00、NX13FS_EVB-32、NX13FS_EVB-64。

EVB 与 IC 的脚位对应如下：

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) 功能显示定义

OTP 模式选定功能显示：

The image shows a blue LCD screen displaying the following text:
 Line 1: NY8B062D 0FD4C7
 Line 2: (A1) B+P+V+PT+RC
 Callouts:
 - "准备烧录 IC 型号" points to "NY8B062D".
 - "烧录文件 Checksum" points to "0FD4C7".
 - "OTP 操作代码" points to "(A1)".
 - "动作定义缩写" points to "B+P+V+PT+RC".

MTP 模式选定功能显示：

The image shows a blue LCD screen displaying the following text:
 Line 1: NY8AE51D 44DECC
 Line 2: MTP: AA EEM: C7
 Callouts:
 - "准备烧录 IC 型号" points to "NY8AE51D".
 - "烧录文件 Checksum" points to "44DECC".
 - "MTP 操作代码" points to "MTP: AA".
 - "EEPROM 操作代码" points to "EEM: C7".

本机相关讯息显示：

模式	信息定义
Operation Mode:	Writer 功能选定模式，当短按 Select / Start 将会执行烧录。
Select Mode:	Writer 功能选择模式，当短按 Select / Start 将会切换到不同烧录功能。
NY8A056A 58542	左边显示烧录 IC Body 右边 Bin file Check sum

OTP/MTP 操作代码及对应动作

OTP/MTP 操作代码对应表：

项目	操作代码	对应动作
1	(A0)	空白检查 + 烧录 + 数据比对。
2	(A1)	空白检查 + 烧录 + 数据比对 + 保护（禁止读取）。
3	(A2)	保护（禁止读取）。
4	(A3)	空白检查。
5	(A4)	烧录。
6	(A5)	数据比对。
7	(A6)	烧录 + 数据比对。
8	(A7)	烧录 + 数据比对 + 保护（禁止读取）。
9	(A8)	烧录 Rolling Code。
10	(A9)	烧录 Rolling Code + 保护（禁止读取）。
11	(AA)	清除 + 烧录 + 数据比对（ 仅限 MTP ）
12	(AB)	清除 + 烧录 + 数据比对 + 保护（禁止读取）（ 仅限 MTP ）
13	(AC)	清除（ 仅限 MTP ）
14	(AD)	清除数据 + 空白检查 + 烧录 + 数据比对。（ 仅限 MTP ）
15	(AE)	清除数据 + 空白检查 + 烧录 + 数据比对 + 保护。（ 仅限 MTP ）
16	(AF)	检查校验码
17	(AG)	检查保护（禁止读取）
18	(AH)	检查校验码+保护（禁止读取）
19	(AI)	清除数据 + 空白检查 + 烧录 + 数据比对。（ 仅限 MTP ）

OTP 操作代码动作定义缩写

项目	功能代码	对应动作
1	B	空白检查。
2	E	烧录。
3	P	清除。
4	U	数据比对。
5	PT	保护（禁止读取）。
6	RC	烧录 Rolling Code。
7	L	无

EEPROM 操作代码对应表：

项目	操作代码	对应动作
1	(C0)	空白检查 + 烧录 + 数据比对。

项目	操作代码	对应动作
2	(C1)	清除 + 空白检查 + 烧录 + 数据比对。
3	(C2)	清除。
4	(C3)	空白检查。
5	(C4)	烧录。
6	(C5)	数据比对。
7	(C6)	烧录 + 数据比对。
8	(C7)	清除 + 烧录 + 数据比对。
9	(C8)	清除 + 烧录

本机错误信息显示：

信息显示	信息定义
Warning!! No bin file!	Writer 内部无任何烧录数据，将无法执行任何烧录，只能做 OTP 空白检查。
Warning!! bin file lost!	Writer 内部烧录数据遗失，将无法执行任何动作，请重新下载 Bin file 至烧录器。

错误代码显示定义：

错误代码信息表 1：

错误代码	对应信息
(E0)	OTP IC 内的存储器内容不是空白。
(E1)	烧录 OTP IC 资料与数据保护失败。
(E2)	OTP IC 内部的数据与 Writer 内部的内存数据比对不符。
(E3)	OTP IC 已经被保护，禁止读取。
(E4)	NY8-OTP_Writer (Ver. A) 找不到 OTP IC。
(E5)	NY8-OTP_Writer (Ver. A) 内部的内存没有资料。
(E6)	NY8-OTP_Writer (Ver. A) 内部存储器的数据不正确。
(E7)	插入的 OTP IC 封装样式错误。
(E8)	插入的 OTP IC 版别与所要烧录的 Bin 文件版别不同。
(E9)	OTP IC 频率经过校正后超出规格。
(EA)	Rolling Code 烧录失败。
(EB)	超过烧录次数限制。
(EC)	烧录 OTP IC 频率失败。
(ED)	此 OTP 无 LVD 与 LVR Trim 值。

错误代码	对应信息
(EE)	检查保护错误（禁止读取）
(EF)	检查校验码错误

错误代码信息表 2:

错误代码	对应信息
(F0)	EEPROM 内的内存内容不是空白。
(F1)	烧录 EEPROM 资料失败。
(F2)	EEPROM 内部的数据与 Writer 内部的内存数据比对不符。
(F3)	EEPROM 资料清除失败。
(F4)	N/A。
(F5)	N/A。
(F6)	CP 不良 IC。
(F7)	CP 数据错误。
(F8)	N/A。
(F9)	N/A。
(FA)	烧录接脚接触不良。
(FB)	N/A。
(FC)	N/A。
(FD)	N/A。
(FE)	N/A。

蜂鸣器声响对应表:

项目	声响	对应动作
1	一“Bi”响声	操作结果成功。
2	二“Bi”响声	硬件进入设定模式。
3	三“Bi”响声	操作结果失败。

6.4 NX_Programmer (Ver. A) 功能显示定义

操作代码	对应动作	对应灯号 ABCD
A0	空白检查 + 烧录 + 数据比对。	● ● ● ●
A1	空白检查 + 烧录 + 数据比对 + 保护（禁止读取）。	● ● ● ●
A2	保护（禁止读取）。	● ● ● ●

操作代码	对应动作	对应灯号 ABCD
A3	空白检查。	● ● ● ●
A4	烧录。	● ● ● ●
A5	数据比对。	● ● ● ●
A6	烧录 + 数据比对。	● ● ● ●
A7	烧录 + 数据比对 + 保护（禁止读取）。	● ● ● ●
A8	烧录 Rolling Code。	● ● ● ●
A9	烧录 Rolling Code + 保护（禁止读取）。	● ● ● ●
CX	复合式烧录功能，请直接参考 Q-Writer 功能画面显示目前选择功能。	● ● ● ●

错误代码对应表：

错误代码	对应信息	对应灯号 ABCD
E0	OTP IC 内的内存内容不是空白。	● ● ● ●
E1	烧录 OTP IC 失败。	● ● ● ●
E2	OTP IC 内部的数据与 Writer 内部的内存数据比对不符。	● ● ● ●
E3	OTP IC 已经被保护，禁止读取。	● ● ● ●
E4	NX_Programmer (Ver.A) 找不到 OTP IC。	● ● ● ●
E5	NX_Programmer (Ver.A) 内部的内存没有烧录数据。	● ● ● ●
E6	NX_Programmer (Ver.A) 内部内存的烧录数据不正确。	● ● ● ●
E7	插入的 OTP IC 封装样式错误。	● ● ● ●
E8	插入的 OTP IC 版别与所要烧录的 Bin 档版别不同。	● ● ● ●
E9	OTP IC 频率经过校正后超出规格。	● ● ● ●
EA	NX_Programmer (Ver. A) 找不到 SPI Flash。	● ● ● ●
EB	NX_Programmer (Ver. A) 烧录 SPI Flash 失败。	● ● ● ●
EC	Trim 数据写入失败。	● ● ● ●
ED	NX_Programmer (Ver. A) 内存存取异常。	● ● ● ●
EE	尚未下载 Bin file 至 NX_Programmer。	● ● ● ●

完成代码对应表：

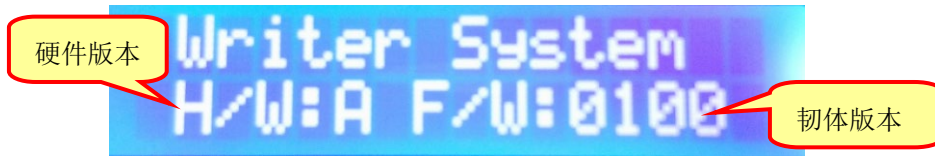
代码	对应信息	对应灯号 ABCD
-	烧录完成。	● ● ● ●

蜂鸣器声响对应表：

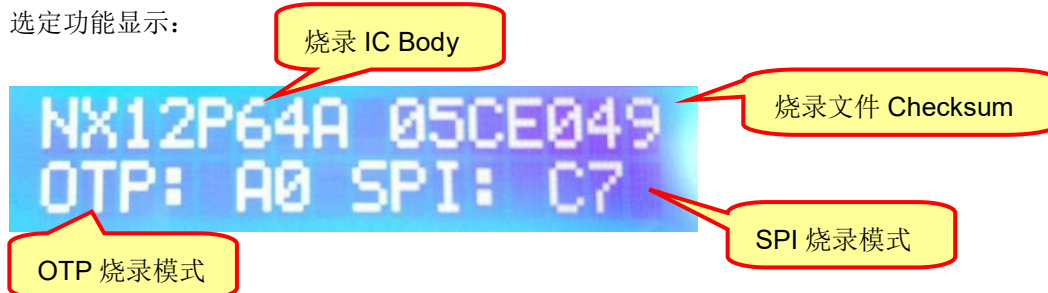
项目	声响	对应动作
1	一“Bi”响声	操作结果成功。
2	二“Bi”响声	硬件进入设定模式。
3	三“Bi”响声	操作结果失败。

6.5 Smart_Writer Ver. A 功能显示定义

版别显示:



选定功能显示:



本机相关讯息显示:

相关讯息提示	讯息定义
	烧录文件 Checksum。
	烧录剩余次数显示。
	目前滚码显示
	烧录的 SPI Flash QE bit 已开启

本机异常讯息显示:

系统异常显示	讯息定义
	自我检测模式，烧录器里面没烧录数据。
	自我检测模式，烧录器 VPP 电压异常，建议退回原厂检修。

系统异常显示	讯息定义
	自我检测模式, 烧录器 VDD 电压异常, 建议退回原厂检修。
	自我检测模式, 烧录器参数遗失, 建议退回原厂检修。
	烧录器内烧录数据遗失, 请重新下载。
	烧录器内烧录数据错误, 建议退回原厂检修。

OTP 操作代码及对应动作

OTP 操作代码对应表:

项目	操作代码	对应动作
1	(A0)	空白检查 + 烧录 + 数据比对。
2	(A1)	空白检查 + 烧录 + 数据比对 + 保护 (禁止读取)。
3	(A2)	保护 (禁止读取)。
4	(A3)	空白检查。
5	(A4)	烧录。
6	(A5)	数据比对。
7	(A6)	烧录 + 数据比对。
8	(A7)	烧录 + 数据比对 + 保护 (禁止读取)。
9	(A8)	烧录 Rolling Code。
10	(A9)	烧录 Rolling Code + 保护 (禁止读取)。
11	(AA)	清除数据 + 烧录 + 数据比对。(仅限 MTP)
12	(AB)	清除数据 + 烧录 + 数据比对 + 保护 (禁止读取)。(仅限 MTP)
13	(AC)	清除资料。(仅限 MTP)
14	(AD)	清除资料 + 空白检查。(仅限 MTP)
15	(AE)	清除数据 + 空白检查 + 烧录 + 数据比对。(仅限 MTP)
16	(AF)	清除数据 + 空白检查 + 烧录 + 数据比对 + 保护。(仅限 MTP)

SPI Flash 操作代码及对应动作

SPI Flash 操作代码对应表:

项目	操作代码	对应动作
1	(C0)	空白检查 + 烧录 + 数据比对。
2	(C1)	清除 + 空白检查 + 烧录 + 数据比对。
3	(C2)	清除。
4	(C3)	空白检查。
5	(C4)	烧录。
6	(C5)	数据比对。
7	(C6)	烧录 + 数据比对。
8	(C7)	清除 + 烧录 + 数据比对。

OTP + SPI Flash 操作代码及对应动作

同时下载 OTP+SPI Flash 时，操作代码为 OTP 操作代码+SPI Flash 操作代码组合。

例如: OTP 操作代码使用 A1, SPI Flash 操作代码使用 C0, 则在 Smart_Writer Ver.A 显示器上显示 OTP: A0
SPI: C0。

错误代码显示定义:

错误代码信息表 1:

错误代码	对应讯息
(E0)	IC 内的内存内容不是空白(仅限 OTP) / MTP 清除失败(仅限 MTP)。
(E1)	烧录 OTP IC 资料与数据保护失败
(E2)	IC 内部的数据与 Writer 内部的内存数据比对不符。
(E3)	IC 已经被保护，禁止读取。
(E4)	Smart_Writer Ver.A 找不到 IC。
(E5)	到达烧录次数限制。
(E6)	烧录 OTP 初始化失败。
(E7)	计算机下载数据错误。
(E8)	插入的 IC 版别与所要烧录的 Bin 档版别不同。
(E9)	IC 频率经过校正后超出规格。
(EA)	夹具异常
(EB)	系统执行指令错误 / 烧录档案错误。
(EC)	Trim Clock 写入数据错误。
(ED)	读取 OTP 数据错误

错误代码	对应讯息
(EE)	滚码烧录失败。
(EF)	烧录界面短路。

错误代码信息表 2:

错误代	对应讯息
(F0)	SPI Flash 内的内存内容不是空白。
(F1)	烧录 SPI Flash 资料失败。
(F2)	SPI Flash 内部的数据与 Writer 内部的内存数据比对不符。
(F3)	SPI Flash 资料清除失败。
(F4)	找不到 SPI Flash。
(F5)	SPI Flash QE Bit 开启失败。
(F6)	CP 不良 IC。
(F7)	检查 IC SRAM 失败。
(F8)	不同的 Nyquest N25Q 系列 SPI Flash，请确认待烧的 SPI Flash。
(F9)	N/A。
(FA)	N/A。
(FB)	N/A。
(FC)	烧录电源异常。
(FD)	检查 IC 频率超出规格。
(FE)	检查 IC 频率失败。

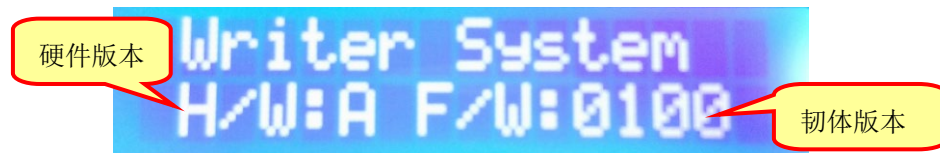
蜂鸣器声响对应讯息

蜂鸣器声响对应表:

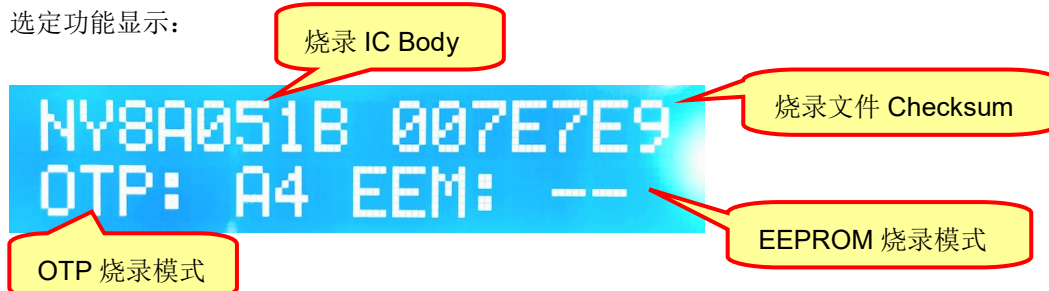
项目	声响	对应动作
1	一“Bi”响声	操作结果成功。
2	三“Bi”响声	操作结果失败。

6.6 MCU_Writer Ver.A 功能显示定义

版别显示:



选定功能显示:

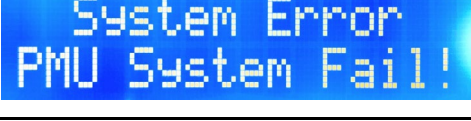


本机相关信息显示:

相关信息提示	信息定义
	烧录文件 Checksum。
	烧录剩余次数显示。
	目前滚动码显示
	VDD/VPP 电压自我校正

本机异常信息显示:

系统异常显示	信息定义
	自我检测模式, 烧录器里面没烧录数据。
	自我检测模式, 烧录器 VPP 电压异常, 建议退回原厂检修。

系统异常显示	信息定义
	自我检测模式, 烧录器 VDD 电压异常, 建议退回原厂检修。
	自我检测模式, 烧录器参数遗失, 建议退回原厂检修。
	烧录器内烧录数据遗失, 请重新下载。
	烧录器内烧录数据错误, 建议退回原厂检修。
	1. 外部 DC12V 电压低于 10.8V, 建议检查变压器是否正常。 2. 电源控制系统异常, 建议退回原厂检修。

OTP / MTP 操作代码及对应动作

操作代码对应表:

项目	操作代码	对应动作
1	(A0)	空白检查 + 烧录 + 数据比对。
2	(A1)	空白检查 + 烧录 + 数据比对 + 保护 (禁止读取)。
3	(A2)	保护 (禁止读取)。
4	(A3)	空白检查。
5	(A4)	烧录。
6	(A5)	数据比对。
7	(A6)	烧录 + 数据比对。
8	(A7)	烧录 + 数据比对 + 保护 (禁止读取)。
9	(A8)	烧录 Rolling Code。
10	(A9)	烧录 Rolling Code + 保护 (禁止读取)。
11	(AA)	清除数据 + 烧录 + 数据比对。(仅限 MTP)
12	(AB)	清除数据 + 烧录 + 数据比对 + 保护 (禁止读取)。(仅限 MTP)
13	(AC)	清除资料。(仅限 MTP)
14	(AD)	清除资料 + 空白检查。(仅限 MTP)
15	(AE)	清除数据 + 空白检查 + 烧录 + 数据比对。(仅限 MTP)
16	(AF)	清除数据 + 空白检查 + 烧录 + 数据比对 + 保护。(仅限 MTP)

EEPROM 操作代码及对应动作

EEPROM 操作代码对应表：

项目	操作代码	对应动作
1	(C0)	空白检查 + 烧录 + 数据比对。
2	(C1)	清除 + 空白检查 + 烧录 + 数据比对。
3	(C2)	清除。
4	(C3)	空白检查。
5	(C4)	烧录。
6	(C5)	数据比对。
7	(C6)	烧录 + 数据比对。
8	(C7)	清除 + 烧录 + 数据比对。
9	(C8)	清除 + 烧录

OTP + EEPROM 操作代码及对应动作

同时下载 OTP+EEPROM 时，操作代码为 OTP 操作代码+EEPROM 操作代码组合。

例如：OTP 操作代码使用 A1，EEPROM 操作代码使用 C0，则在 MCU_Writer Ver.A 显示器上显示 OTP: A0
EEM: C0。

错误代码显示定义：

错误代码信息表 1：

错误代码	对应信息
(E0)	IC 内的内存内容不是空白(仅限 OTP) / MTP 清除失败(仅限 MTP)。
(E1)	烧录 OTP IC 资料与数据保护失败
(E2)	IC 内部的数据与 Writer 内部的内存数据比对不符。
(E3)	IC 已经被保护，禁止读取。
(E4)	MCU_Writer Ver.A 找不到 IC。
(E5)	到达烧录次数限制。
(E6)	烧录 OTP 初始化失败。
(E7)	计算机下载数据错误。
(E8)	插入的 IC 版别与所要烧录的 Bin 档版别不同。
(E9)	IC 频率经过校正后超出规格。
(EA)	夹具异常
(EB)	系统执行指令错误 / 烧录文件错误。
(EC)	Trim Clock 写入数据错误。
(ED)	不良 IC

错误代码	对应信息
(EE)	滚动码烧录失败。
(EF)	烧录界面短路。

错误代码信息表 2:

错误代码	对应信息
(F0)	EEPROM 内的内存内容不是空白。
(F1)	烧录 EEPROM 资料失败。
(F2)	EEPROM 内部的数据与 Writer 内部的内存数据比对不符。
(F3)	EEPROM 资料清除失败。
(F4)	N/A。
(F5)	N/A。
(F6)	CP 不良 IC。
(F7)	CP 数据错误。
(F8)	N/A。
(F9)	VDD 电压异常。
(FA)	烧录接脚接触不良。
(FB)	N/A。
(FC)	烧录电源异常。
(FD)	检查 IC 频率超出规格。
(FE)	检查 IC 频率失败。

蜂鸣器声响对应信息

蜂鸣器声响对应表:

项目	声响	对应动作
1	一“Bi”响声	操作结果成功。
2	三“Bi”响声	操作结果失败。

注意: *NX_Programmer / Smart_Writer Ver.A / MCU_Writer 转接板/转换板, 以及转卡(Config Card)信息皆已移到 Hardware Tool (Appendix)文件中, 之后转接板 / 转换板 / 转卡信息更新皆以 Hardware Tool (Appendix)文件为主。*

7 改版记录

改版记录

版本	日期	内容描述	修正页
1.0	2012/02/13	新发布。	-
1.1	2012/05/23	1. 新增 NY3(B)_FDB 与转接板。 2. 新增 NY3(B)_FDB 容量与 IC 脚位对应表。 3. 新增 LQFP64 转接板。	9, 10 39 43
1.2	2012/08/15	1. 新增 NY2P OTP IC。 2. 修改 PC 联机操作模式说明。	6, 20 28
1.3	2012/11/19	1. 修改 NY3(B)_FDB 演示 IC 秒数。 2. 新增 NY5P345/520 SOP IC 用 SOP28 转接板。	45 49
1.4	2013/06/26	1. 修改 NY3(B)_FDB 图片。 2. 新增 NY4_FDB-08。 3. 新增 NY7_FDB。 4. 新增 NY4P165A OTP COB。 5. 新增 NY3(B)_EV_Board 与 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 与 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 新增。 5. 新增 NY3M_FDB 与 NY3W_FDB。 6. 新增 OTP_Writer (Ver.C) 与 Multi-OTP_Writer 操作代码。 7. OTP_Writer (Ver. C) 转卡。	7, 27, 34 7, 30, 38 44 50 54 59 64
1.7	2015/05/12	1. 新增 NY9T_FDB 说明。 2. 新增 NY9T_COB。 3. 新增 NY9T_ICE 与 NY9T-TP_COB 说明。 4. 新增 NY9T_FDB 容量与 IC 脚位对应表。	18 48 52 57
1.8	2015/08/28	NY8_ICE 外观图片更换与新增提示 3.0V 界面。	50

版本	日期	内 容 描 述	修正页
1.9	2015/11/30	新增 NY8_OTP-Writer 章节与说明。	8, 30, 72
2.0	2016/08/30	1. 新增 NY6_FDB 与说明。 2. 新增 NY6_EV。 3. 新增 NY6_ICE。 4. 更新 NY8-OTP_Writer (Ver. A) 功能显示定义。 5. 新增 NY8A056A 转卡。	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 与 NX1 COB Config Card。 5. 新增 OTP 对应 Config card 与 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 操作代码。 3. 新增 NY8-OTP_Writer (Ver.B)功能显示定义。 4. 新增 NY8A/8B DIP18/28 蓝色转接板。 5. 新增 NY8A/8B SOP18/28 蓝色转接板。 6. 新增 NY8A/8B SSOP20/28 蓝色转接板。 7. 新增 NY8B071 DIP/SOP14、NY8B071 SOP8、NY8A056 DIP/SOP18 /SSOP20 转卡。	73 82 84 88 89 91 94, 95
2.4	2017/08/31	1. 新增 NY9TP OTP。 2. 新增 NY8L_ICE 说明与操作流程图。 3. 新增 NX_Programmer (Ver. A)功能显示定义。 4. 新增 LQFP48 转接板。 5. 新增 NX11P22 LQFP48、NY8A054 DIP/SOP、NY9TP16 SOP8、NY9TP16 SOP16/SOP28/SSOP24、NX12P34/44/54/64 LQFP32、NX12P34/44/54/64 LQFP64 转卡。 6. 更新 OTP IC 和转接板及转卡对应表。	30 72, 73 90 96 98 100

版本	日期	内 容 描 述	修正页
2.5	2017/11/24	1. 更新 NY8L_ICE 图片。 2. 更新 NX_Programmer (Ver. A) 功能显示定义。 3. 更新 DIP8/DIP14/DIP18/DIP28 转接板内容。 4. 更新 SOP8/SOP14/SOP18/SOP24/SOP28 转接板内容。 5. 更新 SSOP20/SSOP24/SSO28 转接板内容。 6. 新增 LQFP32 转接板。 7. 更新 LQFP64 转接板内容。 8. 更新 OTP_Writer (Ver.C) 转卡内容及图片。 9. 更新 OTP IC 转接板及转卡对应表，并加入 NY8-OTP_Writer (Ver.B) 硬件支持对应表。	73 91 93 94 95 96 96 99 101, 103
2.6	2018/02/27	1. 更新 NY8-OTP_Writer (Ver. B) 错误代码信息定义。 2. 更新 NX_Programmer (Ver. A) 功能显示定义。 3. 新增 SPI_Flash 转接板。 4. 新增 NX11P21 SOP16 及 SSOP24 转卡。 5. 新增 NY8B062x 及 NX1xPxx 系列至 OTP IC 转接板及转卡对应表。	90 91 98 100 101
2.7	2018/05/31	1. 新增 NX1_VR_Test_Kit。 2. 新增 NX_Programmer (Ver.A) 说明。 3. 更新 ICE 说明。 4. 新增 NX1_Voice_Collector 说明。 5. 新增 NY8L_FDB。 6. 修改 NYx_ICE 为 Emulator。 7. 新增 NX1 转换板。 8. 新增 NX11M2x SOP8 及 SOP16 转卡。 9. 新增 NX_Programmer (Ver.A) + NX1_Converter_Board (Ver.A) 硬件支持对应表。	9, 25 11 11 11 22, 86 68, 72 102 104 107
2.8	2018/08/30	1. 更新 NX1_FDB 图片。 2. 新增 Multi-NX_Programmer_Writer。 3. 新增 NX1_COB。 4. 更新 NX1_ICE 图片。 5. 更新 NX1_Voice_Collector 图片。 6. 新增 NY9TS02 SOP8、NY8B072 DIP/SOP20、NX12P34/54/64 SSOP24、NX12P34/54/64 LQFP48 转卡。 7. 更新 OTP IC 转接板及转卡对应表。	25 49 72 80 81 105, 106 107

版本	日期	内 容 描 述	修正页
2.9	2018/12/07	1. 新增 NY6PxxxJB 与 NY9TSxxAB。 2. 新增 NX11M_SPI_Handler_Board。 3. 更新 NX12P34/54/64 SSOP24 转卡，新增 NY6P085J SOP24、NY5P085J SOP24 转卡。 4. 更新 OTP IC 和转接板及转卡对应表。	30, 32 101 105 106
3.0	2019/02/27	新增 NY9UP08 SOP16 转卡。	105
3.1	2019/05/31	1. 新增 NY5P186J SOP28 与 NX12M5xA SOP16 转卡。 2. 更新 OTP IC 和转接板及转卡对应表。	118 119
3.2	2019/08/31	1. 新增 Smart_Writer (Ver.A)功能显示定义、接口定义和说明。 2. 新增 NX12M5x SSOP24 转卡、NY5P1K2/720/520J LQFP48 转卡、NY6P345/185J SOP28 转卡。	9, 46, 61 115, 123
3.3	2019/11/29	1. 新增 Q-Link (Ver. A)使用功能、脚位定义说明。 2. 新增 NY8BM72 SOP20 Config Card。 3. 更新 OTP IC 转接板及转卡对应表。	10, 69 124 124
3.4	2020/03/26	1. 新增 Smart-Writer Ver.A EF、FD 与 FE 错误讯息与修正警告画面讯息。 2. 新增 OTP-Writer Ver.C 硬件支持对应表之通用转接板。 3. 新增 NY8-OTP_Writer Ver.B 硬件支持对应表之通用转接板。 4. 新增 NX_Programmer Ver.A 硬件支持对应表之通用转接板。 5. 新增 Smart-Writer Ver.A 硬件支持对应表之通用转接板。	108 125 129 130 131
3.5	2020/06/05	1. 新增 NX_Programmer 与待烧录 IC 界面对应表。 2. 修改 NY8-OTP_Writer Ver.B 操作显示讯息。 3. 新增 NY8BM72 SOP16 Config Card。 4. 更新 NY8BM72 SOP16、NX13PxxAB Config Card 与 Transfer Board 对应表。	47 105 121 125
-	-	原章节 6.8 独立为 Hardware Tool Appendix 文件。	-

版本	日期	内 容 描 述	修正页
3.6	2020/09/04	1. OTP_Writer (Ver. B) / OTP_Writer (Ver. C) / Multi-OTP_Writer / NX_Programmer / Smart_Writer Ver.A 转接板 / 转换板，以及转卡 (Config Card)信息皆已移到 Hardware Tool (Appendix)。 2. 新增 NY6P025A SOP14 Config Card (请参考 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) 错误代码。	9, 69 104
3.8	2021/06/04	新增 NY5+_FDB (Ver.A)与 NY5+_COB (Ver.A)使用说明。 新增 Smart_Writer 烧录脚位对应表。	17 50
3.9	2021/09/30	1. 修正文字错误 2. 修改 NX_Programmer 烧录接口表。 3. 新增 NX13FS_EVB 脚位定义。 4. 新增 NY8-OTP_Writer Ver.B 操作与错误代码。 5. 新增 Smart-Writer Ver.A 操作与错误代码。	- 48 104 108 113
4.0	2022/03/08	1. 修正 Smart_Writer Ver.A 烧录脚对应表。 2. 更新 NY8-OTP_Writer Ver.B 操作代码对应表。 3. 更新 Smart_Writer Ver.A 操作代码对应表。	51 109 114
4.1	2022/05/31	1. 变更 NX1_FDB Ver.C 图片。 2. 新增 NX12/NX13FS51A_EVB 叙述。 3. 变更 NX_Programmer Ver.A 烧录支援脚位表。 4. 变更 Smart_Writer Ver.A 烧录支援脚位表。 5. 修正 Q-Link Ver.B 开发电源注意事项。 6. 修正 NY8-OTP_Writer Ver.B 错误代码。	25 25 48 51 74 11188
4.2	2022/08/31	1. Reomve 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 功能显示定义、界面定义和说明。 5. 修正 Q-Link Ver.B 开发电源注意事项。	- - - 44, 55, 96 60

版本	日期	内 容 描 述	修正页
4.3	2022/11/30	1. 新增 OTP/MTP 型态开发工具。 2. 新增 NX1xFSxxAB。 3. 新增 NY8-OTP_Writer Ver.B 烧录器使用注意事项。 4. 新增 Smart-Writer Ver.A 烧录器使用注意事项。 5. 新增 MCU_Writer Ver.A 烧录器使用注意事项。 6. 新增 NY8-OTP_Writer Ver.B、Smart-Writer Ver.A、MCU_Writer Ver.A 错误代码。	7, 8 34 37 45 49 91, 96, 100
4.4	2023/05/31	1. 移除 NY-Romter 相关说明。 2. 移除 NX1_VR_Test_Kit 相关说明。 3. 移除 Multi-NX_Programmer_Writer 相关说明。 4. 移除 NY3M_FDB 相关说明。 5. 移除 NY3W_FDB 相关说明。 6. 新增 NX11FS23_EVB-00 与 NX12FMxx_EVB 相关说明。	- - - - - 22
4.5	2023/08/31	新增 NY8L_ICE 图片与功能说明。	73
4.6	2023/11/29	更新 NX11FS23A_EVB-00 说明。	22
4.7	2024/08/26	1. 更新 MCU_Writer 外部烧录界面脚位定义。 2. 更新 Q-Link 供电方式说明。 3. 增加 NY8L_ICE RFC 脚位说明及参考手册。	47 59 73
4.8	2024/11/29	1. 更新 Smart_Writer Ver.A 外部烧录界面脚位对照表。 2. 更新 MCU_Writer Ver.A 外部烧录界面脚位对照表。	42 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 图片与功能说明。	-- -- 8, 60
5.0	2025/08/27	1. 更新 NY-Link 脚位顺序，以及接线脚位定义。 2. 新增 NY8_ICE 图片与功能说明。	60 72