

AWriter

Write “.bin” to FDB/EV_Board/OTP

Version 3.3
May 31, 2017

ATW TECHNOLOGY CO., Ltd. reserves the right to change this document without prior notice. Information provided by ATW is believed to be accurate and reliable. However, ATW makes no warranty for any errors which may appear in this document. Contact ATW to obtain the latest version of device specifications before placing your orders. No responsibility is assumed by ATW for any infringement of patent or other rights of third parties which may result from its use. In addition, ATW 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 ATW.

改 版 记 录

版本	日期	内 容 描 述	修正页
1.0	2010/06/08	新发布。	-
3.3	2017/05/31	<ol style="list-style-type: none">新增固件信息选单。新增 AT8-OTP_Writer (Ver. B)新增使用 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 硬件说明。	
3.7	2018/05/31	<ol style="list-style-type: none">新增 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 选择键 (OTP_Writer Select Key) 锁定/解锁功能选单。	

目 录

1 前言	5
1.1 安装 AWriter.....	5
1.2 ATW Writer 简介	6
1.2.1 OTP_Writer (Ver. C).....	6
1.2.2 AT8-OTP_Writer (Ver B)	6
1.3 安装软件.....	7
1.4 安装硬件.....	9
1.4.1 手动安装驱动程序.....	9
1.5 连接硬件.....	12
2 使用 AWriter	13
2.1 AWrite 界面说明：	13
2.2 AWrite 功能选单	14
2.2.1 文件 (File)	14
2.2.2 功能 (Function)	14
2.2.3 选项 (Option)	16
2.2.4 帮助 (Help)	20
2.3 操作视窗说明	21
2.3.1 打开文件 (Open)	21
2.3.2 文件信息	21
2.3.3 状态显示.....	21
3 开始写入 OTP	22
3.1 PC 连机操作	22
3.1.1 打开文件	22
3.1.2 下载 (Download)	22
3.1.3 置入芯片到烧录器	24
3.1.4 空白检查 (Blank Check)	24
3.1.5 烧录 (Program)	24
3.1.6 数据比对 (Verify)	25
3.1.7 保护 (Protect)	25
3.1.8 写入 (Write)	26
3.2 单机写入 (Write) 操作	27
3.2.1 打开 bin 档	27
3.2.2 勾选所需要的烧录流程	28

3.2.3 下载 (Download)	28
3.2.4 置入芯片到烧录器上.....	29
3.2.5 烧录.....	30
4 使用 OTP_Writer (Ver. C) 硬件.....	31
4.1 硬件与配件	31
4.2 硬件功能介绍	31
4.2.1 连接硬件.....	33
4.2.2 PC 联机操作模式 (PC-Link Mode)	35
4.2.3 单机操作模式 (Stand-Alone Mode)	35
5 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 硬件.....	37
5.1 硬件与配件	37
5.2 硬件功能介绍	37
5.2.1 连接硬件.....	39
5.2.2 PC 联机模式 (PC-Link Mode)	39
5.2.3 单机操作模式 (Stand-Alone Mode)	39
6 操作代码及对应动作	41
6.1 OTP Write Ver.C 说明:	41
6.2 AT8 Writer Ver.B 说明:	43
7 附录	45
7.1 OTP Write Ve.C 烧录座转接板 (Transfer Board):	45
DIP 转接座	45
SOP16 转接板 (Transfer Board)	45
7.2 OTP_Writer (Ver. B/C) 转卡	46

1 前言

AWriter 是一个图形界面的烧录系统，让用户能够快速地将程序烧录至演示板 (Demo Board)。用户只需按照工具界面中的提示来操作，就可以轻松将.bin 档快速烧录至 OTP 演示板 (Demo Board) 中。这套工具不但提供了易懂易学的用户界面，更为用户带来快速、简单、正确，以及更高的工作效率。

内容：

- [1.1 安装 AWriter](#)
- [1.2 ATW Writer 简介](#)
- [1.3 安装软件](#)
- [1.4 安装硬件](#)

1.1 安装 *AWriter*

您可以联系南翔科技来获得 *AWriter* 的安装程序档，双击执行文件后进入安装程序向导，然后依照画面提示将可轻松完成安装流程。

计算机系统需求：

- ◆ Pentium 1.3GHz 或更高级处理器，Windows XP、7、8、10 操作系统。
- ◆ 至少 1G RAM。
- ◆ 至少 2G 硬盘空间。
- ◆ 显示器和显示卡支持分辨率 1024x768 或更高。
- ◆ 需安装 .Net Framework 4 Full。

硬件配件：

在安装 *AWriter* 软件之前，请确认以下硬件是否准备就绪：

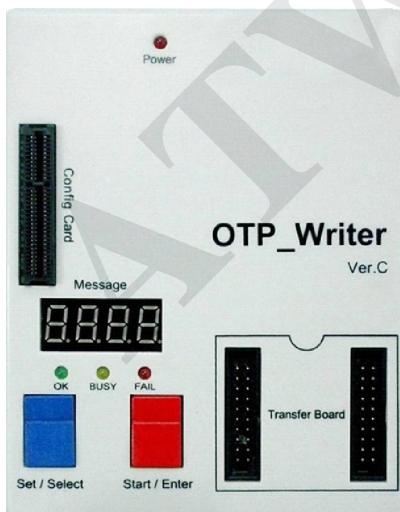
- ◆ 一个 OTP_Writer (Ver. C)、AT8-OTP_Writer (Ver. B) 烧录器硬件。
- ◆ Mini-B Type 或 B Type 的 USB 线。

1.2 ATW Writer 简介

1.2.1 OTP_Writer (Ver. C)

OTP_Writer (Ver. C) 提供 OTP(One Time Programmable)chip 烧录用。

外观如下：



1.2.2 AT8-OTP_Writer (Ver B)

AT8-OTP_Writer (Ver. B) 仅提供 AT8 OTP (One Time Programmable) chip 烧录用。

外观如下：

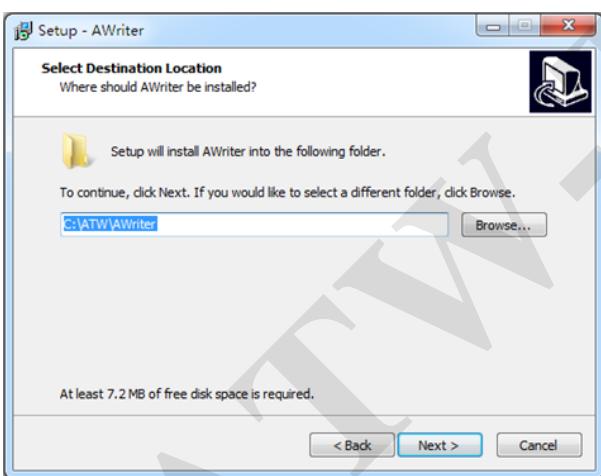


1.3 安装软件

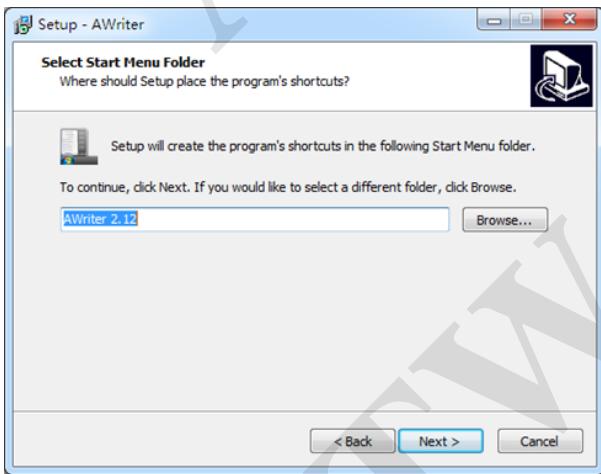
Step 1：点击 *AWriter* 软件，开始进行安装。



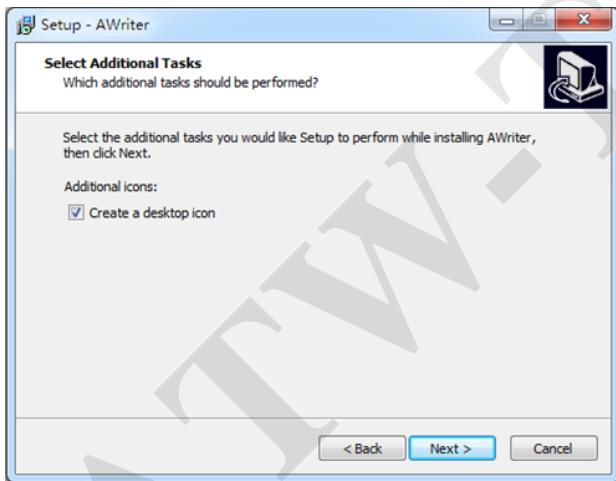
Step 2：系统的预设安装路径。若欲变更请点选 Browse 选择安装路径。最后再按下 Next。



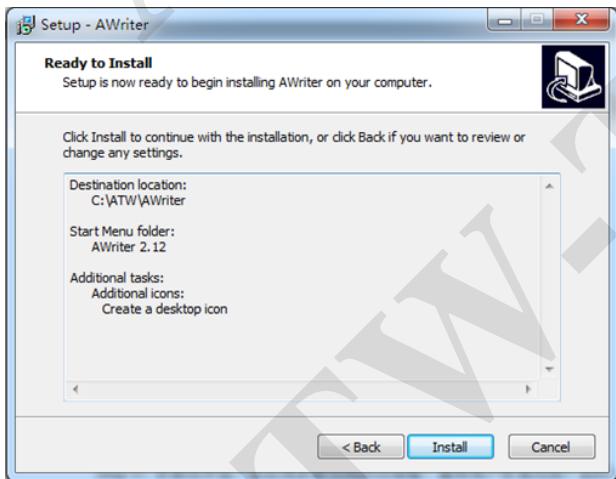
Step 3：系统的默认开始选单，若欲更改时可于文字区输入，或点选 Browse 改变选单。最后再按下 Next。



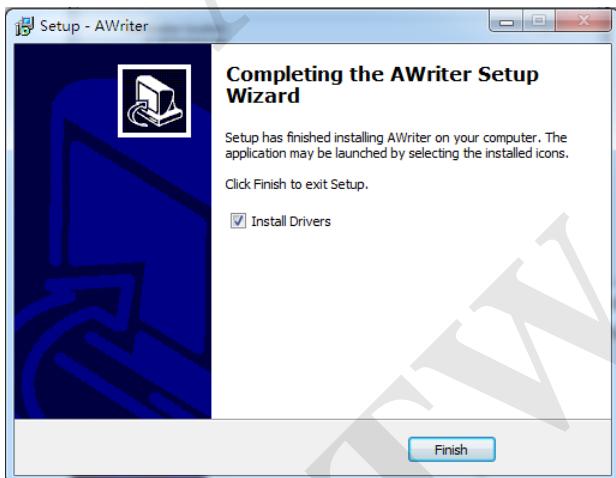
Step 4: 选择是否要建立桌面快捷图标，若不想建立请取消勾选，然后按下 Next。



Step 5: 系统会询问安装路径及用户信息是否正确。若无误，则点击 install 开始安装。



Step 6: 安装完毕后，会出现安装完成的对话框，通知用户安装完成。此时，会再询问是否需要安装驱动程序，若已安装过而不再需安装请取消勾选。若是安装过再次安装亦不会有影响。点击 Finish 完成安装。



PS：软件安装的过程中，若是出现“数字签章”不支持的讯息

- A. 这是微软作业系统的 BUG，请补丁到最新版本。
- B. 若是补丁后，还是一样，请至“网际網路选项”->“进阶”->勾选“数字签章无效也允许安装软件”

1.4 安装硬件

如果计算机的操作系统是 Windows 7 (含) 以上版本，且在安装程序时有选择驱动程序，驱动程序安装后就会保存在系统上。此时只要第一次接上 OTP_Writer (Ver. C) / AT8-OTP_Writer (Ver. B) 硬件工具，系统会自动寻找适当的驱动程序并完成安装。



1.4.1 手动安装驱动程序

如果计算机上的操作系统是 Windows XP，或未能在 Windows 7 (含) 以上版本安装驱动程序，可以选择自行手动安装驱动程序。

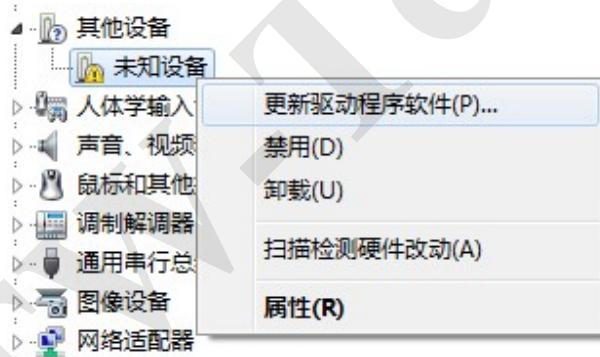
通过 USB 连接上 OTP_Writer (Ver. C) 硬件工具，在第一次连接时，计算机会自动执行“找到新的硬件向导”，来进行驱动程序的安装。

若是未能顺利自动安装，请使用手动方式来安装驱动。

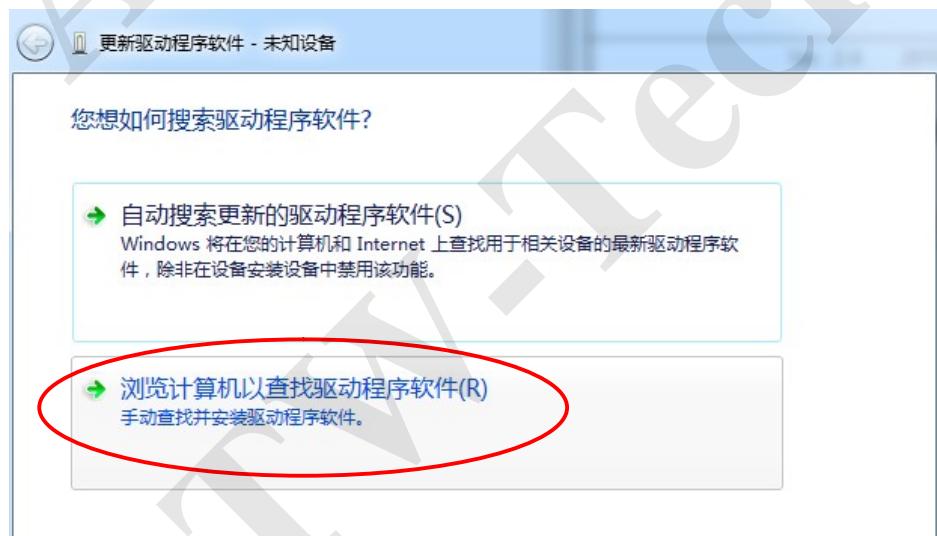
Step 1. 在设备管理器中，发未知设备。



Step 2: 选择更新驱动程式软件。



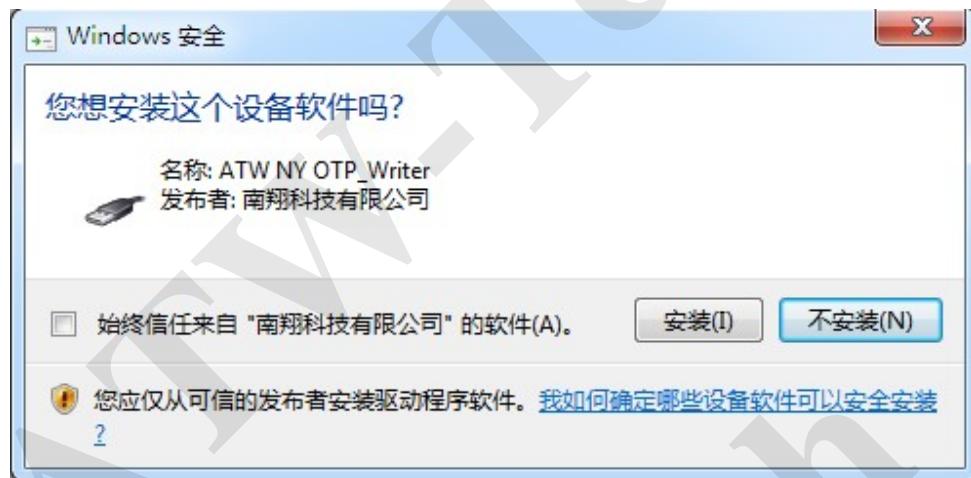
Step 3: 使用浏览计算机的方式来查找驱动软件



Step 4: 按键“浏览键”，寻找到驱动的位置后，按下“下一步”



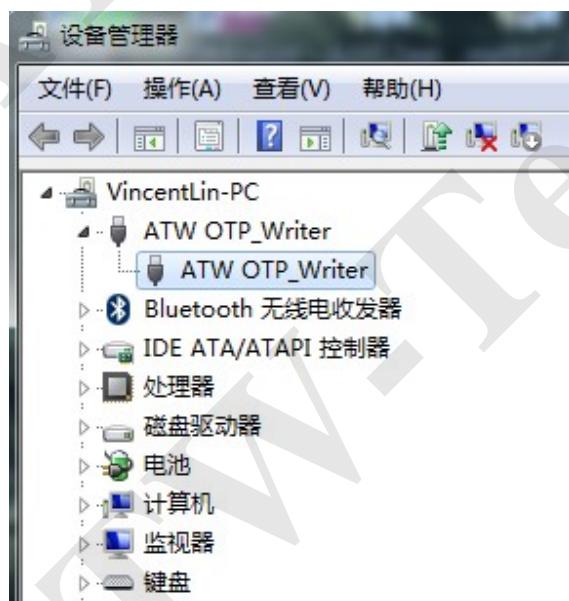
Step 5: 按下“安装”键。即开始安装驱动软件。



Step 6: 安装完成后，看到下面的画面，表示驱动安装成功。



Step 7: 按下“关闭”键。即可在设备管理器中看到 OTP-Writer 的驱动。



1.5 连接硬件

执行 AWriter 软件并连接硬件，可看到 AWriter 的控制菜单出现。



如果计算机上的操作系统是 Windows XP，或未能在 Windows 7（含）以上版本安装驱动程序，可以选择自行手动安装驱动程序。

通过 USB 连接上 OTP_Writer (Ver. B) / OTP_Writer (Ver. C) 硬件工具，在第一次连接时，计算机会自动执行“找到新的硬件向导”，来进行驱动程序的安装。

2 使用 AWriter

AWriter为一整合 OTP_Writer (Ver. C) /AT8-OTP_Writer (Ver. B) 的烧录软件。本章节将介绍 AWriter的菜单，让用户能快速地了解 AWriter的基本功能。在下面的章节中我们会介绍不同烧录器的软件界面。

2.1 AWrite 界面说明：

当 AWriter 软件连接上不同烧录器时，会出现不同烧录器的图示。如下

ATW OTP-Writer



AT8 OTP-Writer Ver.B



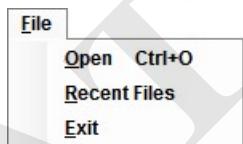
2.2 AWrie 功能选单

菜单包括：文件 (File)、功能 (Function)、选项 (Option)、帮助 (Help)。



2.2.1 文件 (File)

按下菜单 [File] 则会出现以下选单。



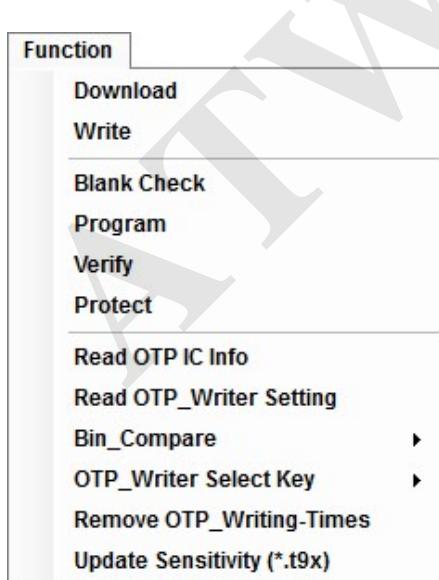
打开 (Open): 打开一个 bin 文件。

打开最近文件 (Recent Files): 打开最近使用过的 bin 文件。当关闭一个文件后，该文件会自动添加到“Recent Files”目录中。

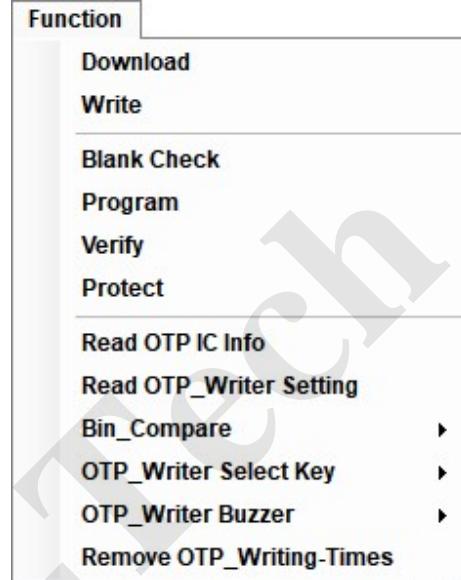
退出 (Exit): 退出 AWrie。

2.2.2 功能 (Function)

按下菜单 [Function] 则会出现以下选单。



OTP-Write 选单



AT8 OTP-Wrie 选单

下载 (Download): 下载 .bin 文件内容、滚动码设定及所勾选的动作组合至 Writer 上的内存。

下载完成后，烧录器上的显示区(OTP_Writer (Ver. C) 为断码显示/ (AT8 OTP-Write Ver.B 为 LCM 显示) 即显示下载的相关资讯 (如型号/校验码/烧录动作组合)。

写入 (Write): 执行所勾选的动作到 OTP IC。

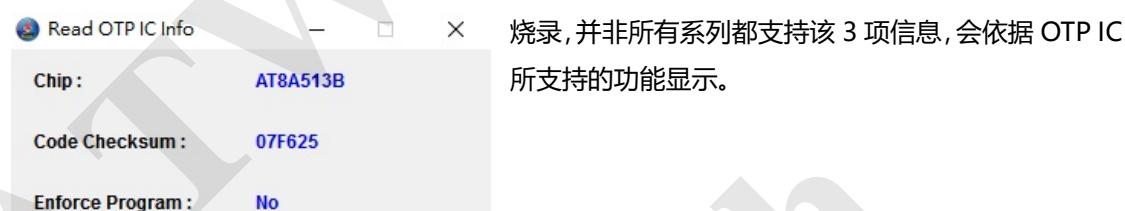
空白检查 (Blank Check): 检查 OTP IC 内的内存内容是否为空白。

烧录 (Program): 将下载到烧录器的内容，开始烧录至 OTP IC。

数据对比 (Verify): 比较下载到烧录器的 Bin 文件与 OTP IC 内的内容是否相同。

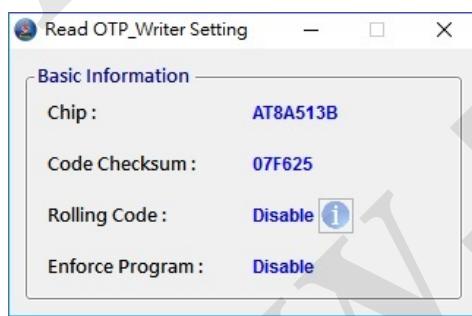
保护 (Protect): 启用 OTP IC 内的数据保护功能。

读取 OTP 芯片信息 (Read OTP IC Info): 读取目前 OTP IC 的型号、检查码和是否执行过强制



烧录，并非所有系列都支持该 3 项信息，会依据 OTP IC 所支持的功能显示。

读取 OTP 烧录器设定 (Read OTP_Writer Setting): 读取 OTP_Writer (Ver. C) 内存储器保存的



资讯：OTP IC 型号、检查码、滚动码和是否执行过强制烧录。

Bin 文件 (Bin_Compare):



Bin vs Bin: 比较打开的 bin 文件和其它 bin 文件内容是否相同。

Bin vs OTP: 比较打开的 bin 文件和 OTP IC 中的程序内容是否相同，AT8A 系列 bin 文件会针对组态 (Config) 和程序 (Program) 分别比对内容。

Multi-Bin vs OTP: 比对选取的文件夹内所有的 bin 文件和 OTP IC 中的程序内容，找到符合的 bin 文件并显示文件名称和路径。

注意：已强制烧录过的 OTP IC 无法进行比对功能。

OTP_Writer 选择键 (OTP_Writer Select Key):

锁定(Lock)或解锁(Unlock) 烧录器上选择键 (Select) 功能。

Lock: 锁定，将无法使用选择键来进行烧录器的的动作组合。

Unlock: 解锁。

OTP_Writer Select Key

Lock

Unlock



On: 打开 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 蜂鸣器, 当执行完成或失败将发出提示声。

Off: 关闭 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 蜂鸣器, 不发出提示声。

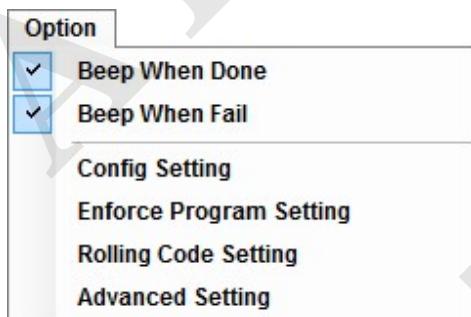
(此功能在 **AT8 OTP Write VerB**)

移除 OTP 烧录次数 (Remove OTP_Writing-Times): **此功能暂时不开放。**

更新灵敏度(Update Sensitivity) : **此功能暂时不开放。**

2.2.3 选项 (Option)

按下菜单 [Option] 则会出现以下选单。



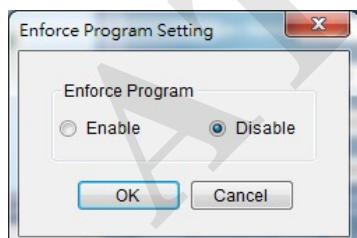
完成提示声 (Beep When Done): 当完成写入 bin 文件至烧录器 或 OTP IC 后, 计算机将会发出一短 “Bi” 声。

失败提示声 (Beep When Fail): 当操作失败时, 计算机会发出两短 “Bi” 声。

Enforce Program Setting: 强制烧录 AT8 OTP IC (包含已保护的 OTP IC), 仅只有打开 AT8A

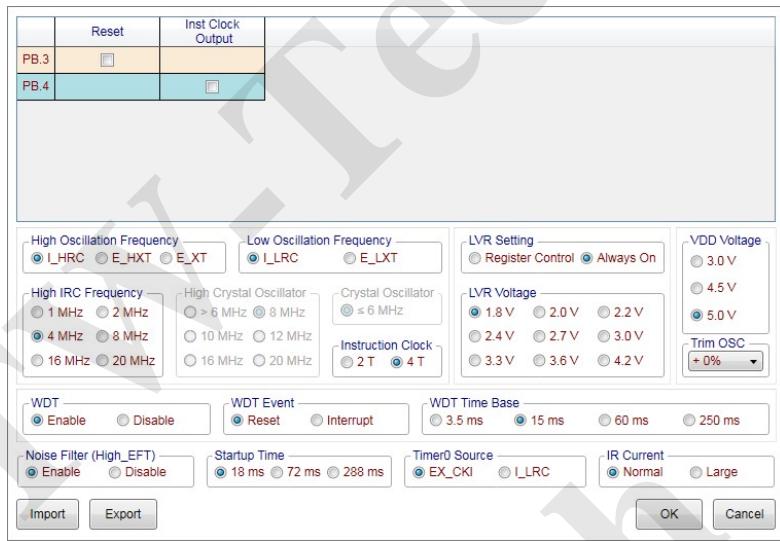
系列.bin 文件才会出现此选项。

注意: OTP IC 若曾烧录过, 再进行强制烧录, 将只会保留第一次烧录时的检查码, 并非强制烧录后的检查码。



AT8A/B 系列组态设定(Config Setting):

AT8A/B 系列 bin 文件中的组态设定, 详细设定说明请参照 ATWIDE User Manual 中的说明。



Rolling Code Setting:

AT8A/B 全系列的芯片，都可设定烧录滚码功能。依芯片特性的不同，会自动出现不同的滚码设定方式。

1) **A8AU 系列**的滚码设置说明。画面如右。

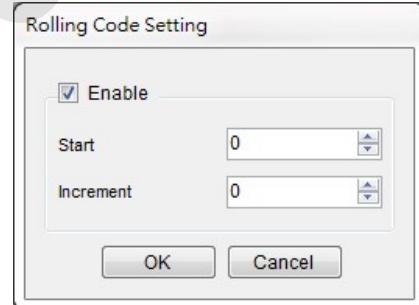
Enable: 勾选表示要烧写滚码。

Start: 设定滚动码的起始值

Increment: 设定滚动码的每次增量值，

滚动码值范围为 0~1048575。

OK: 将设定的滚码资料上传到烧录器。如下图

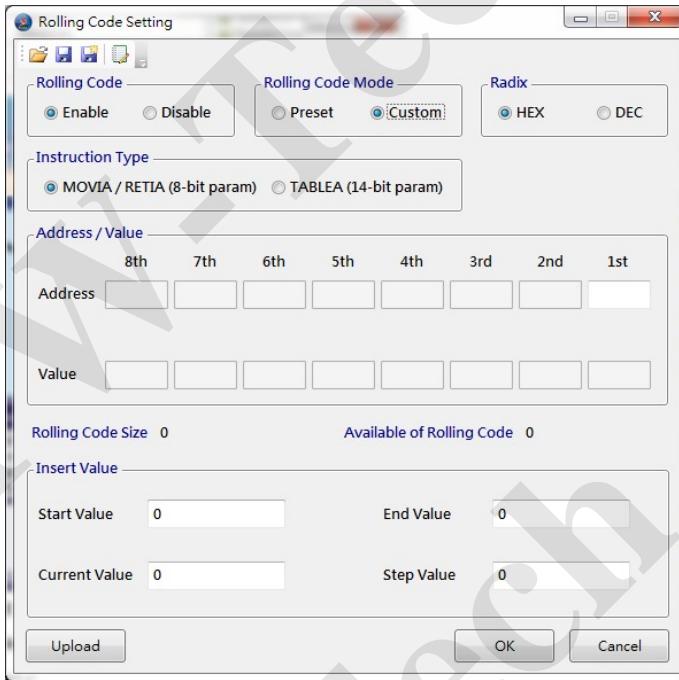


Session Status

Trim Setting: 0% (Play Speed) @3.0V
Rolling Code Start: 0, Increment: 100

Cancel: 取消滚码设定。

2) **AT8A/B OTP IC** 滚动码设定画面如下。



：从 .rcs 文件读取滚动码设定或储存目前的滚动码设定。.rcs 文件绑定 .bin 文件，若非根据当前 .bin 文件所储存的 .rcs 则无法打开。提供导出 .html 文件功能。

Rolling Code Enable / Disable: 启用或关闭滚动码功能。

Rolling Code Mode:

- a. Preset: 默认模式下, 滚动码指定地址为 0xE 和 0xF, 使用此模式只需将滚动码设置在 Insert Value 的 4 个栏位。
- b. Custom: 用户可使用自定义模式来自行决定滚动码的地址, 自定义可以结合的指令型态及使用更大的滚动码值。

Radix: 数字显示的进位制, Hex 为 16 进制, Dec 为 10 进制。

Instruction Type:

- a. MOVIA/RETIA (8-bit param): 将滚动码填入这两种指令的参数 (8-bit 空间), 指定地址需为此两种指令之一且参数为 0 方可写入。
- b. TABLEA (14-bit param): 将滚动码作为表格数值 (14-bit 空间) 填入, 所指定的地址需为空白或 NOP。

Address/Value: 设定滚动码要插入的地址。当指令型态选择为 MOVIA/RETIA (8-bit param)时, 每个地址可使用的长度为 8 位; 而 TABLEA (14-bit param)可使用的长度为 14 位。由低位 (LSB) 依序填入合法的地址后, 该地址的脚本会显示在第二行, 第三行 Value 栏位则会依据指令型态分配所能使用的位显示 Current Value。

Rolling Code Size: 显示滚动码的范围, 依据选取的滚动码模式、指令型态和启用多少地址 (Address) 而决定。

- 1) Preset: 0x0~0xFFFF

2) Custom:

- a. MOVIA/RETIA: 0x0~0x0~0xFFFFFFFFFFFFFF
- b. TABLEA: 0~0xFFFFFFFFFFFFFF

Available of Rolling Code: 依据(End Value-Start Value) / Step Value 所计算出可使用的滚动码数量。例：Start Value = 0, End Value = 100, Step Value = 2，可使用的滚动码数量为 50 组。

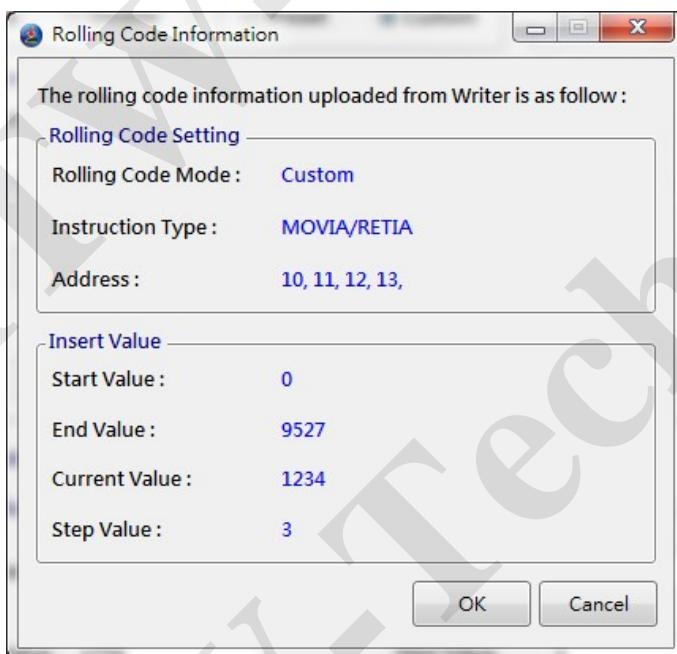
Insert Value: 设定被插入的滚动码起始值、结束值及递增值。

- a. Start Value 和 End Value: 设定滚动码起始值和结束值，当滚动码递增到结束值时，下一个数值将回到起始值。
- b. Current Value: 目前即将写入的滚动码值。
- c. Step Value: 从 Current Value 开始，每次所要递增的滚动码数值，最大值限制为 255。

例：Start Value = 0, End Value = 100, Current Value = 50, Step Value = 1。滚动码将从 Current Value 开始并依递增值增加，即 50, 51, 52...到 100 后，回到 Start Value 的 0, 1, 2...如此下去。

注意：Start Value, End Value 和 Current Value 皆不能超过 Rolling Code Size

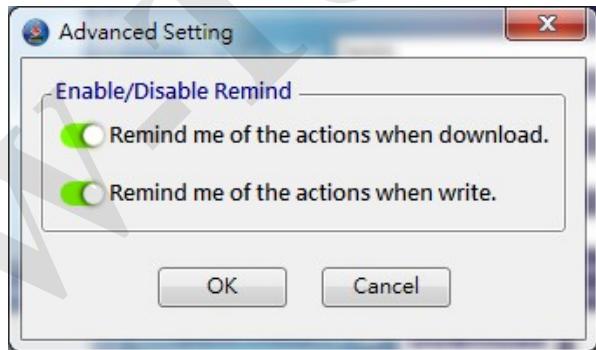
Upload: 若烧录器有下载过滚动码设定，则可以从烧录器中读回滚动码的设定。当按下 Upload 键，将会覆盖掉原本设定画面上滚动码，若读回之地址 (Address) 和目前的 bin 文件内容不符，则地址 (Address) 信息将会被清除。



当用户设定完所有滚动码设定并点选 OK 后，AWriter 会先确定所输入的设定值是否合法，并和 bin 文件内容交互比对，若不正确将会出现错误提示。设定完成后即可通过 AWriter 主画面执行下载 (Download)，将滚动码设定及 Bin 档下载到烧录器中。

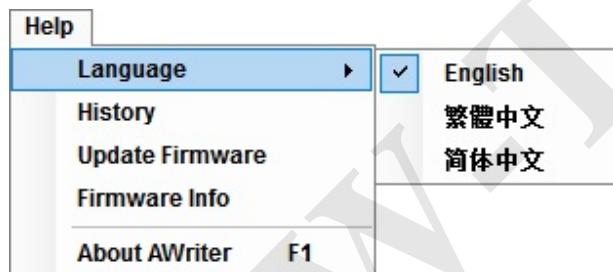
注意：滚动码设定必须执行 Download 才会下载到烧录器。

进阶设定 (Advanced Setting): 打开或关闭.bin 文件下载时或写入时的动作提醒功能。



2.2.4 帮助 (Help)

按下菜单 [Help] 则会出现以下选单。



语言 (Language): 语言切换, AWriter 提供英文 (English)、繁体中文 (Traditional Chinese) 或简体中文 (Simplified Chinese) 三种语言。

改版记录 (History): 显示 AWriter 的改版记录。

更新固件 (Update Firmware): 依据连接的装置, 手动更新 AWriter 安装版本中的固件程序。

固件信息 (Firmware Info): 显示目前连接装置的固件版本。

关于 (About AWriter): 显示 AWriter 的版本

2.3 操作视窗说明

2.3.1 打开文件 (Open)

点击  打开要写入的 bin 文件。

打开文件完毕会将文件的文件及文件名显示出来。



2.3.2 文件信息

打开 bin 档后，会在文件信息栏中显示 bin 的相关信息。

File Size (Byte)	2294
Code Checksum	07F575
IC Body	AT8A513
Recommended OTP	AT8A513

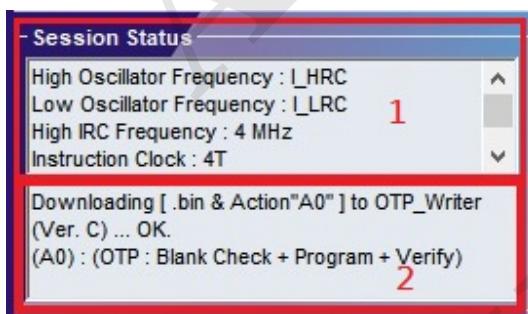
File Size: 文件大小。可与 check list 中的文件大小查核。

Code Checksum: 检查码。可与 check list 中的检查码查核。

IC Body: 适合运行.bin 文件的 IC 母体。

Recommended OTP: 可选用的 OTP IC 型号。

2.3.3 状态显示



1) 开启 Bin 文件后，AT8A 系列组态 (Config) 目前设定显示

2) 烧写流程动作结果显示

3 开始写入 OTP

3.1 PC 连机操作

3.1.1 打开文件

点击  来打开要写入的 bin 档。



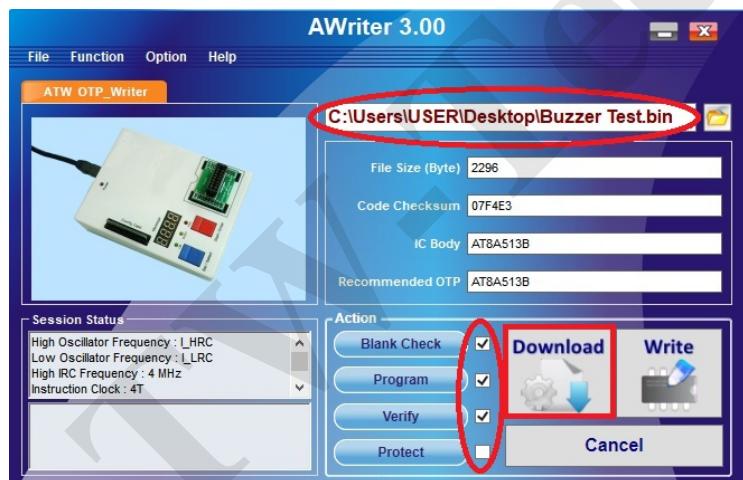
打开文件完毕会将文件的路径及文件名显示出来。



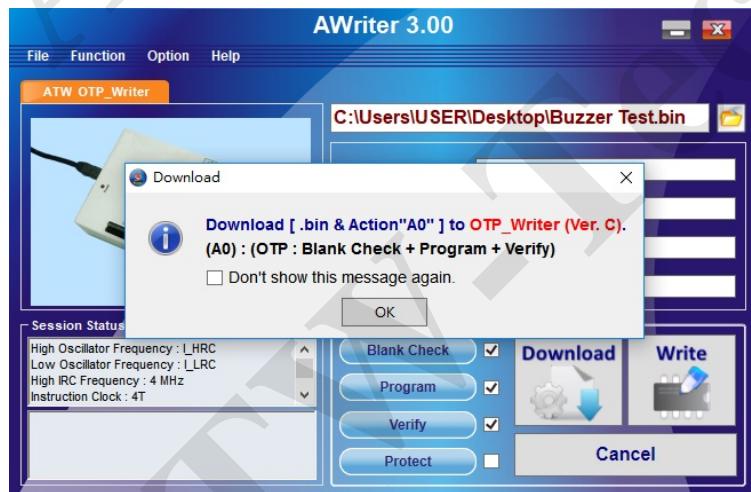
3.1.2 下载 (Download)

点击 “Download” , 将 bin 文件内容及设定所勾选的动作组合(Ax), 下载至烧录器的内存。

如下图：



点击“Download”后，会出现下面视窗。



按下 OK 后，则会将相关资料及动作下载到烧录器。如下图



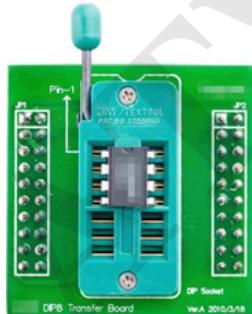
注意：

1. 此作业完成后.bin 档案内容并未被写入 OTP IC。
2. 下载到烧录器时，会先进行切换 IC 系列的固件更新，这样才能正常进行所有的烧录动作。

目前支持的 IC 系列分成两类如下：

- a) AT8 系列
- b) AT8AU 系列

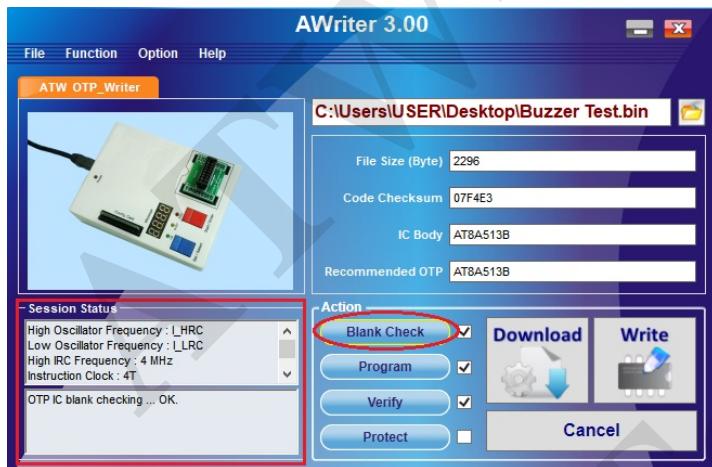
3.1.3 置入芯片到烧录器



芯片的 Pin1 要在左上角位置

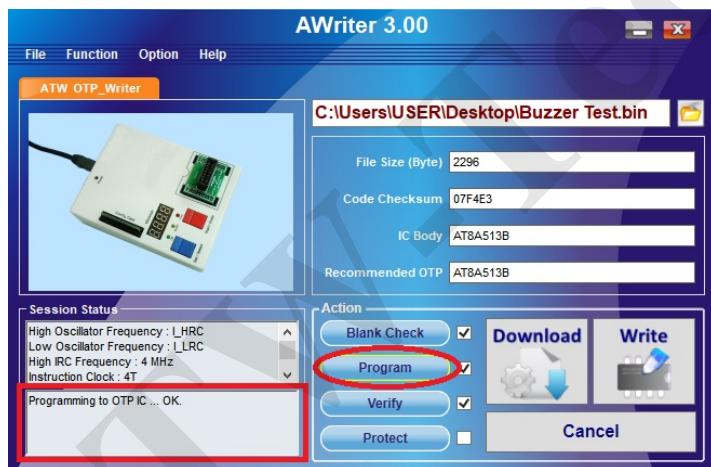
3.1.4 空白检查 (Blank Check)

点击 “Blank Check” ，检查 OTP IC 内的内存内容是否为空白。



3.1.5 烧录 (Program)

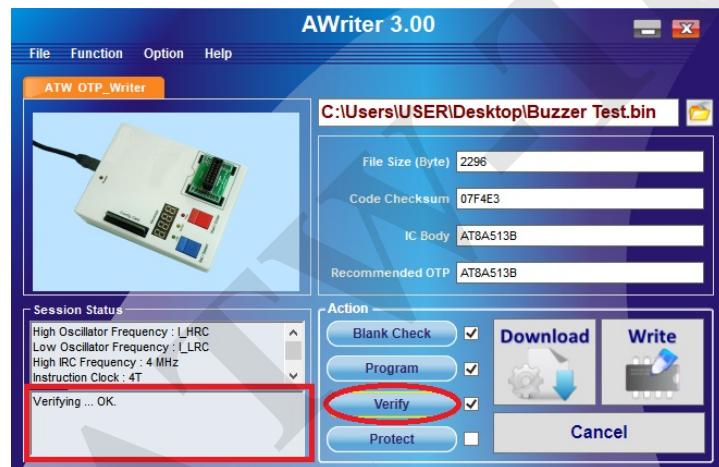
点击 “Program” ，开始烧写烧录器的内存内容到 OTP IC，左下方进度条会显示目前进度。



注意：此动作是将目前烧录器内所储存的 .bin 档烧录到芯片。

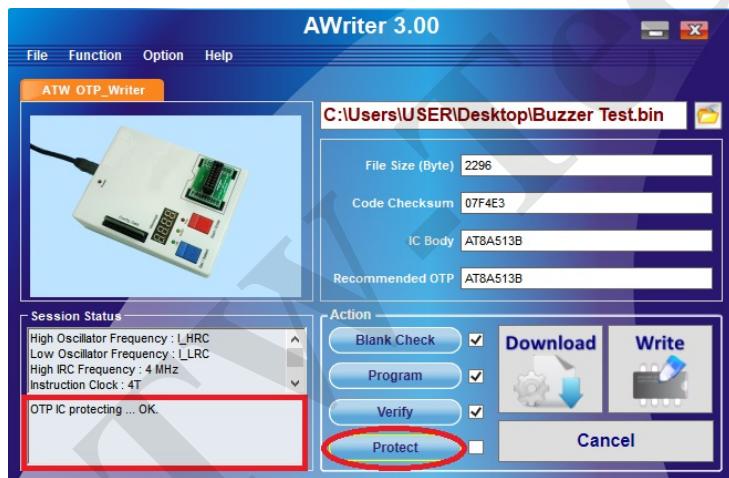
3.1.6 数据比对 (Verify)

点击 “Verify” ，进行数据比对，比对烧写器的内存内容与 OTP IC 内容是否相同。左下方进度条会显示目前进度。



3.1.7 保护 (Protect)

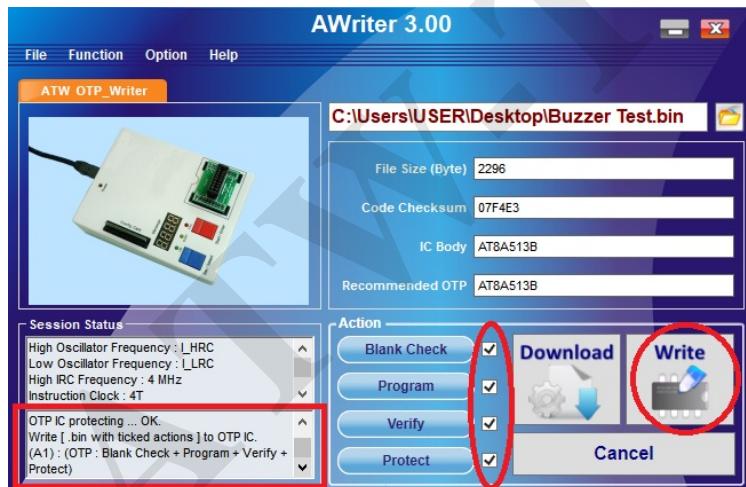
点击 “Protect” ，启用 OTP IC 的数据保护功能，此颗 OTP IC 内的数据将无法再被读出。此功能可以在烧录 (Program) 动作完成之后，再独立操作。只有未保护的 IC 才可以作数据比对 (Verify) 的动作。



3.1.8 写入 (Write)

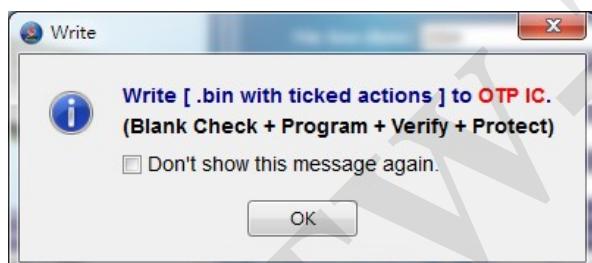
当勾选好 Blank Check、Program、Verify 与 Protect 等功能按钮，按下“Write”功能，表示要一次性的进行勾选的烧录动作。

当点击“Write”按钮时，会由上而下依序执行所选的动作，左下方进度条会显示各个动作的执行进度，状态显示中会显示各个动作的执行结果。



每次点击“Write”，都会出现将以所勾选的动作，将 BIN 文件烧录到 OTP 的讯息。

可勾选不再提示关闭这个提示窗口。若要再打开示，请到选项->进阶设定中设定。



点击“Cancel”键，会将目前正在执行的动作做完，然后终止执行下一个选项的动作。

3.2 单机写入 (Write) 操作

3.2.1 打开 bin 档

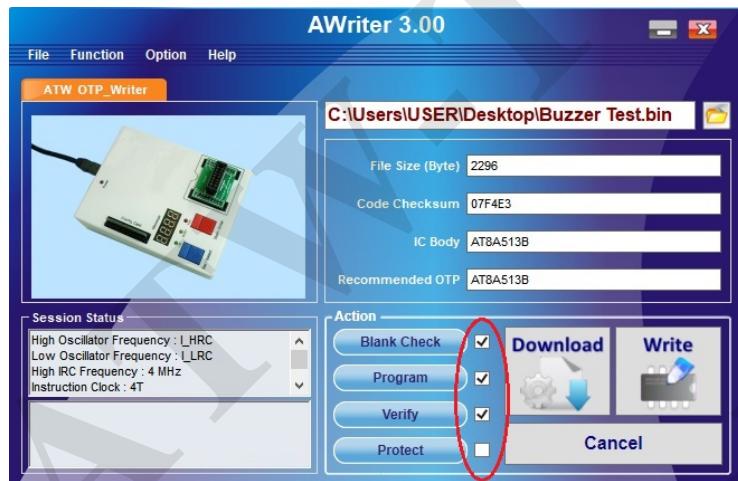
点击  来打开要写入的 bin 档。



打开文件完毕会将文件的路径及文件名显示出来。

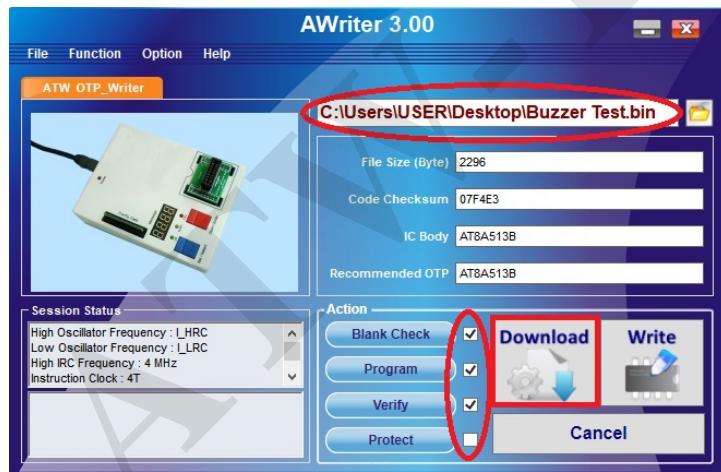


3.2.2 勾选所需要的烧录流程

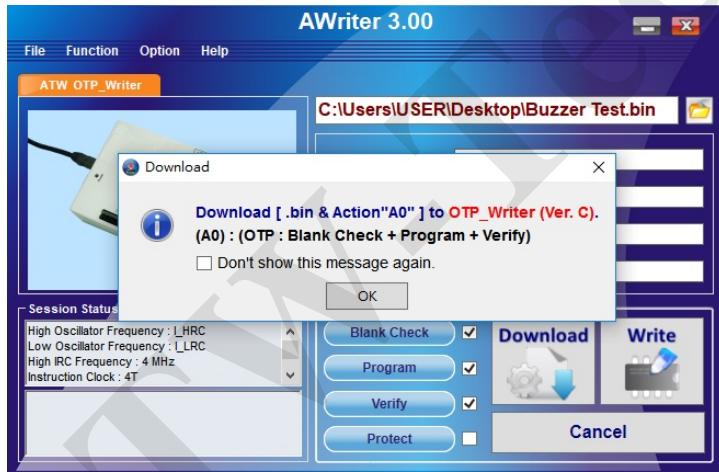


3.2.3 下载 (Download)

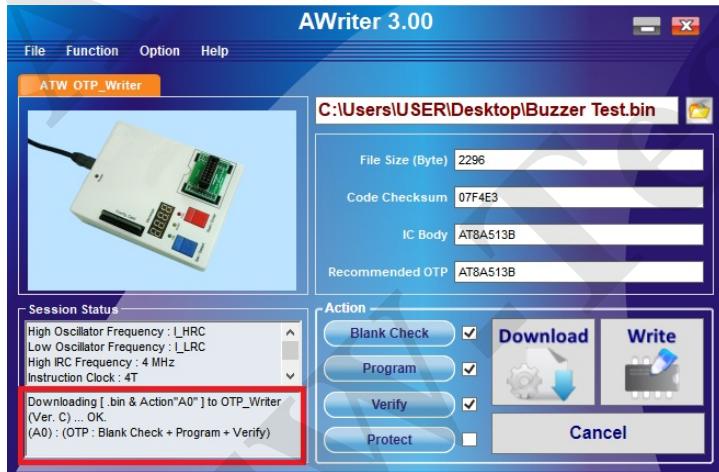
点击“Download”，将 bin 文件内容及设定所勾选的动作组合(Ax)，下载至烧录器的内存。
如下图：



点击“Download”后，会出现下面视窗。



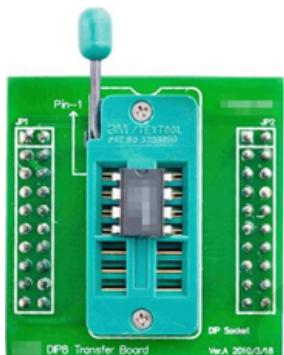
按下 OK 后，则会将相关资料及动作下载到烧录器。如下图



注意：

3. 此作业完成后.bin 档案内容并未被写入 OTP IC。
 4. 下载到烧录器时，会先进行切换 IC 系列的固件更新，这样才能正常进行所有的烧录动作。
目前支持的 IC 系列分成两类如下：
- a) AT8 系列
 - b) AT8AU 系列

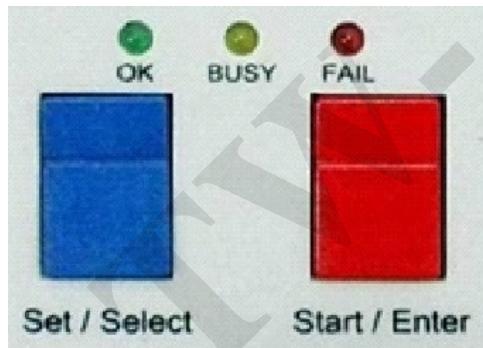
3.2.4 置入芯片到烧录器上



芯片的 Pin1 要在左上角位置

3.2.5 烧录

按下 “Start Key” 即可进行烧录。



ATW OTP-Wrie



AT8 OTP-Write

4 使用 OTP_Writer (Ver. C) 硬件

OTP_Writer (Ver. C) 的硬件工具，可以与计算机联机操作（以 USB 传输线连结），也可以直接进行单机操作。计算机联机操作时，必需搭配南翔科技的 AWriter 烧录系统，用户只需按照工具界面中的提示来操作，就可以轻松将.bin 文件快速写入至 OTP 芯片中。单机操作时，OTP_Writer (Ver. C) 硬件工具上提供了简单易懂的灯号指示和控制按键，用户可以轻松将内存中的内容烧录至 OTP 芯片。

4.1 硬件与配件

OTP_Writer (Ver. C) 的硬件与配件包含如下，请确认是否准备就绪：

- ◆ 一个 OTP_Writer (Ver. C) 烧录器硬件。
- ◆ 一条 Mini-B Type 的 USB 线。
- ◆ 一个 USB 电源插头（变压器）。
- ◆ 一个 DIP14 及一个 SOP16 烧录座。
- ◆ 一个烧录转卡 (AT8A513/53)。

4.2 硬件功能介绍

OTP_Writer (Ver. C) 硬件外观如下图所示。它具备一个 Mini USB 的插槽作为单机操作模式下的电源输入，或是在 PC 联机操作模式下与 PC 的接口。转接板 (Transfer Board) 的插槽，可以接合各种不同形式的转接板来搭配不同包装型式的 OTP IC，例如 DIP8/DIP14、SOP8/SOP14/SOP24/SOP28。

在不与 PC 联机的单机操作模式下，硬件提供一个 [设定/选择] (Set>Select) 按键来选择设定 Blank、Program、Verify、Protect... 等选项，通过 7 段显示器可以显示设置的结果和执行工作的结果。并藉由 [执行/确认] (START/Enter) 按键来做确认和进行所要执行的动作。

当执行相关设定的动作时，代表工作状态的 “BUSY”、“OK” 和 “FAIL” 3 个 LED 会实时显示所执行工作的状态。

转卡 (Config Card) 的插槽，是选择各种不同型号的转卡，来搭配不同型号的 OTP IC 烧录。



Mini USB 接口: USB 接口, 请用适当的 USB 连接线与 PC 相连接或是接至 USB 电源插头 (变压器)。

1. 蜂鸣器开关: 以跳针 (Jumper) 方式设定蜂鸣器的 Bi 声为打开或关闭。
2. 转卡插槽: 依照所要烧录的 OTP IC 插入对应的转卡 (Config Card)。
3. 转接板接口: 依照所要烧录的 OTP IC 封装形式插入对应的转接板 (Transfer Board)。
4. Set>Select 按键: [设定/选择] 按键。用来设定单机操作时的烧录流程模式。
5. START/Enter 按键: [执行/确认] 按键。

在设定选择烧录流程模式下, 为确认功能键 (Enter)。
在烧录模式下, 为执行功能键 (Start)。
6. 电源指示灯: 显示电源状态, 当有电源输入时, 此红灯会一直亮着。
7. BUSY LED 灯: 当系统正在工作时, 此黄灯将会亮起。(如系统启动或按下 Start/Enter 键)
8. 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。
9. FAIL LED 灯: 当操作或烧录结果为不正确时, 此红灯将会亮起。
10. 信息代码: 由四个 LED 七段显示器组成, 用来显示目前所要操作的动作代码, 当操作或烧录结果为不正确时, 除了 FAIL LED 灯会亮起, LED 七段显示器也会显示对应的错误代码。

4.2.1 连接硬件

1. 请将 USB 连接在线尺寸较小的接头与 OTP_Writer (Ver. C) 上的 Mini USB 接口连接。



2. PC 联机操作模式：请将 USB 连接在线尺寸较大的接头与 PC 上的 USB 接口连接。



3. 单机操作模式：请将 USB 连接在线尺寸较大的接头与 USB 电源插头（变压器）上的接口连接，并将电源插头插在电源插座上。



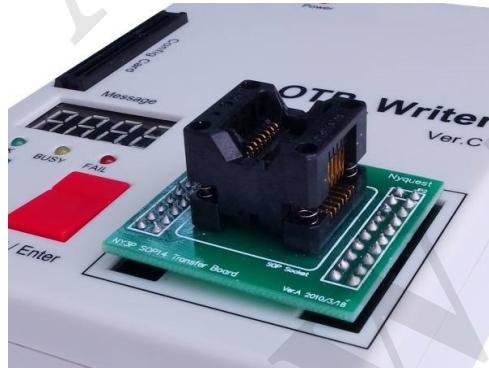
4. 转卡与 OTP_Writer (Ver. C)接合。



5. DIP 转接板与 OTP_Writer (Ver. C) 接合。



6. SOP 转接板与 OTP_Writer (Ver. C) 接合。



4.2.2 PC 联机操作模式 (PC-Link Mode)

在使用此模式前, 请先下载并安装 AWriter 软件系统。当 OTP_Writer (Ver. C) 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 AWriter 软件系统。当用户针对 OTP_Writer (Ver. C) 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), OTP_Writer (Ver. C) 上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, AWriter 会自动断线, 结束 PC 联机操作模式。

关于 PC 联机操作模式下, AWriter 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本文件 [3.1 PC 连机操作](#)

4.2.3 单机操作模式 (Stand-Alone Mode)

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: 藉由 PC 的 USB 接口提供电源的单机操作模式, 用户不需在 PC 上安装 OTP_Writer (Ver. C) 驱动程序与 AWriter 软件系统。

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的操作代码, 表示 OTP_Writer (Ver. C) 已经进入了设定模式, 此时可以放开 Set>Select 键。
3. 连续按下放开 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。

使用 “Start/Enter” 按键

1. 将 OTP_Writer (Ver. C) 通过 USB 连接至 PC 并启动 AWriter 软件系统, 使 OTP_Writer (Ver. C) 进入 PC 联机操作模式。
2. 在 AWriter 软件系统中打开所要烧录的.bin 文件, 并点选 “Download” 按扭, 将所要烧录的.bin 文件下载至 OTP_Writer (Ver. C) 硬件上的内存, 然后关闭 AWriter 软件系统。
3. 将适当的转卡接合至 OTP_Writer (Ver. C) 硬件的转卡接口。

4. 将适当的转接板接合至 OTP_Writer (Ver. C) 硬件的转接板接口。
5. 将适当封装形式的空白 OTP IC 置入转接板上的烧录座上。
6. 按 Set>Select 键选择及设定动作。
7. 按下 OTP_Writer (Ver. C) 上的 START/Enter 键以执行所设定的动作。当系统操作时，BUSY LED 会亮起，若操作成功，则 OK LED 会亮起，且蜂鸣器会发出一声“Bi”长响；若操作失败，则 FAIL LED 会亮起，且蜂鸣器会发出三声短促的“Bi”声，在七段显示器上会显示相关操作失败的代码。
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。

5 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 硬件

AT8-OTP_Writer (Ver. B) 的硬件工具，可以与计算机联机操作（以 USB 传输线连结），也可以直接进行单机操作。计算机联机操作时，必需搭配南翔科技的 AWriter 烧录系统，用户只需按照工具界面中的提示来操作，就可以轻松将.Bin 文件快速写入至 AT8A 系列 OTP 芯片中。单机操作时，AT8-OTP_Writer (Ver. B) 硬件工具上提供了简单易懂的 LCM 显示和控制按键，用户可以轻松将内存中的内容烧录至 AT8A 系列 OTP 芯片。

5.1 硬件与配件

AT8-OTP_Writer (Ver. B) 的硬件与配件包含如下，请确认是否准备就绪：

- ◆ 一个 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 烧录器硬件。
- ◆ 一条 Mini-B Type 的 USB 线。
- ◆ 一个 USB 电源插头（变压器）。
- ◆ 不同型号烧录转卡（AT8A513/53 DIP/SOP 转卡）。

5.2 硬件功能介绍

AT8-OTP_Writer (Ver. B) 硬件外观如下图所示。它具备一个 Mini USB 的插槽做为单机操作模式下的电源输入，或是在 PC 联机操作模式下与 PC 的接口。

Textool 可以搭配各种不同形式转成 DIP 的转接板，来搭配不同封装型式的 OTP IC。例如 SOT23-6、SOP8、SOP18、SOP28、SOP48、SSOP20、SSOP28、DIP8、DIP14、DIP18、DIP28、DIP40 和 QFP48。

当不与 PC 联机时的单机操作模式下，[选择/开始]（Select/Start）按键可用来选择设定 A0、A1、A2、A3...等烧录模式选项，通过 LCM 显示器可以显示设置的结果和执行工作的结果，并藉由 [选择/开始]（Select/Start）按键来进行所要执行的动作；

当执行相关设定的动作时，“BUSY”、“OK”和“FAIL”3个 LED 会实时显示所执行工作的状态。

转卡（Config Card）的插槽，是选择烧录不同系列型号的 OTP IC。

另外还提供 ECI (External Control Interface) 界面，是搭配自动烧录机台连结形成自动烧录系统。



1. Mini USB 接口(上方): 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. 转卡插槽: 依照所要烧录的 OTP IC 插入对应的转卡 (Config Card)。
3. Textool: 可直接插入 DIP 封装芯片。或是选择插入不同封装转成 DIP 的转接座。
4. Select/Start 按键: 设定烧录模式流程及进行烧录动作。
5. 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。
6. BUSY LED 灯: 当系统正在工作时, 此黄灯将会亮起。(如系统启动或按下 Select/Start 键)
7. FAIL LED 灯: 当操作或烧录结果为不正确时, 此红灯将会亮起。
8. 烧录接口(侧边): 依照使用环境需求, 提供可直接外拉线至烧录治具。
9. LCM 显示信息: 当操作或烧录结果为不正确时, 除了 FAIL LED 灯会亮起, LCD 显示器也会显示对应的错误信息。

5.2.1 连接硬件

1. 请将 USB 连接在线尺寸较小的接头与 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 上的 Mini USB 接口连接。
2. PC 联机操作模式：请将 USB 连接在线尺寸较大的接头与 PC 上的 USB 接口连接。
3. 单机操作模式：请将 USB 连接在线尺寸较大的接头与 USB 电源插头（变压器）上的接口连接，并将电源插头插在电源插座上。
4. 各型号烧录转卡插入 AT8-OTP_Writer (Ver. B) Config Card。
5. DIP 封装芯片，直接插入 Textool，其他形式封装片请使用转接卡。

5.2.2 PC 联机模式 (PC-Link Mode)

在使用此模式前，请先下载并安装 AWriter 软件系统。当 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 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 AWriter 软件系统。当用户针对 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 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），AT8-OTP_Writer (Ver. B) 上的功能指示灯为全灭的状态，操作完成后，AWriter 会自动断线，结束 PC 联机操作模式。

关于 PC 联机操作模式下，AWriter 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本档案 [3.1 PC 连机操作](#)

5.2.3 单机操作模式 (Stand-Alone Mode)

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：藉由 PC 的 USB 接口提供电源的单机操作模式，用户不需在 PC 上安装 AT8-OTP_Writer (Ver.B) 驱动程序与 AWriter 软件系统。

使用“Select/Start”按键作设定

1. 按住 Select/Start 键，持续达 2 秒以上时，蜂鸣器会发出二声 “Bi” 长响，且 LCM 显示器会显示选择操作模式 (Select Mode)，表示 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 已经进入了设定模式，此时可以放开 Select/Start 键。
2. 连续按下放开 Select/Start 按键，让显示的操作模式作循环切换直到所要设定的操作模式出现为止。
3. 再长按烧录器上的 Select/Start 键 2 秒以上，或是 5 秒没有在进行按键动作时，此时 LCM 会出现操作模式 (Operation Mode)，表示已经将所设定的操作模式流程储存并离开设定模式。此时蜂鸣器会发出一声 “Bi” 长响，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 Select/Start 没有作用。

使用“Select/Start”按键作烧录

1. 将 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 通过 USB 连接至 PC 并启动 AWriter 软件系统，AT8-OTP_Writer (Ver. B) 进入 PC 联机操作模式。
2. 在 AWriter 软件系统中打开所要烧录的.Bin 文件，并点选 “Download” 按扭，将所要烧录的.Bin 文件下载至 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 硬件上的内存，然后关闭 AWriter 软件系统。
3. 将要烧录型号的转卡插入 AT8-OTP_Writer (Ver. B) Config Card。
4. 将空白 OTP IC 置入 Textool 上。
5. 设定所进行的烧录模式流程。(参考 “Select/Start” 按键作设定)
6. 按下 AT8-OTP_Writer (Ver. B) 上的 Select/Start 键以执行所设定的动作。

当操作时，BUSY LED 会亮起，若操作成功，则 OK LED 会亮起，且蜂鸣器会发出一声 “Bi” 长响；若失败，则 FAIL LED 会亮起，且蜂鸣器会发出三声短促的 “Bi” 声，在 LCD 显示器上会显示相关操作失败的信息。

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

5.2.4 自动烧录机台连接说明：

AT8 OTP-Write 可以与自动烧录机台连接使用。

请利用侧边连接介面（如右图），与自动烧录机台介面连接即可。

PASS(OK) / Busy / FAIL 的讯息，会在烧录器上同步显示，

有关自动烧录机台的介面与相关的设定参数，请跟自动机台生产厂商洽询。



6 操作代码及对应动作

6.1 OTP Write Ver.C 说明:

OTP 操作代码及对应动作:

项目	操作代码	对应动作
1	A0	空白检查 + 烧录 + 数据对比。
2	A1	空白检查 + 烧录 + 数据对比 + 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	数据对比。
7	A6	烧录 + 数据对比。
8	A7	烧录 + 数据对比 + 保护 (禁止读取)。
9	A8	烧录 Rolling Code。
10	A9	烧录 Rolling Code + 保护 (禁止读取)。

错误信息代码:

项目	错误代码	对应信息
1	E0	OTP IC 内的内存内容不是空白。
2	E1	烧录 OTP IC 失败。
3	E2	OTP IC 内部的内存数据与 OTP_Writer (Ver. C)内部的内存数据对比不符。
4	E3	OTP IC 已经被保护，禁止读取。
5	E4	OTP_Writer (Ver. C) 找不到 OTP IC。
6	E5	OTP_Writer (Ver. C) 内部的内存没有数据。
7	E6	OTP_Writer (Ver. C) 内部内存的数据不正确。
8	E7	插入的 OTP IC 封装样式错误。
9	E8	插入的 OTP IC 版别与所要烧录的 Bin 文件版别不同。
10	E9	OTP IC 频率经过校正后超出规格。
11	EA	Rolling Code 烧录失败。
12	EC	烧录 OTP IC 频率失败。
13	ED	烧录器必须作扩充修改以烧录 AT8A513D / 8A53D，请确定烧录器已依 AP-Note 17 作了修改。

蜂鸣器声响对应信息:

项目	声响	对应动作
1	一长 “Bi” 响声	1. OTP_Writer (Ver. C) 硬件与 AWriter 软件联机成功。 2. OTP_Writer (Ver. C) 在单机操作下保存所选择的设定代码并离开设定模式。 3. 操作结果成功。
2	二长 “Bi” 响声	1. OTP_Writer (Ver. C) 硬件与 AWriter 软件脱机。 2. OTP_Writer (Ver. C) 硬件进入设定模式。
3	三短 “Bi” 响声	1. 操作结果失败。

6.2 AT8 Writer Ver.B 说明:

选定功能显示:



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)。

项目	操作代码	对应动作
1	B	空白检查。
2	P	烧录。
3	U	数据比对。
4	PT	保护 (禁止读取)。
5	RC	烧录 Rolling Code。
6	_	无

错误信息代码：

信息显示	信息定义
	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。
	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。

错误代码对应表：

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 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)	AT8-OTP_Writer (Ver. A) 找不到 OTP IC。
(E5)	AT8-OTP_Writer (Ver. A) 内部的内存没有资料。
(E6)	AT8-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)	烧录 OTP IC 频率失败。
(EB)	超过烧录次数限制。
(EC)	Rolling Code 烧录失败。

蜂鸣器声响对应信息：

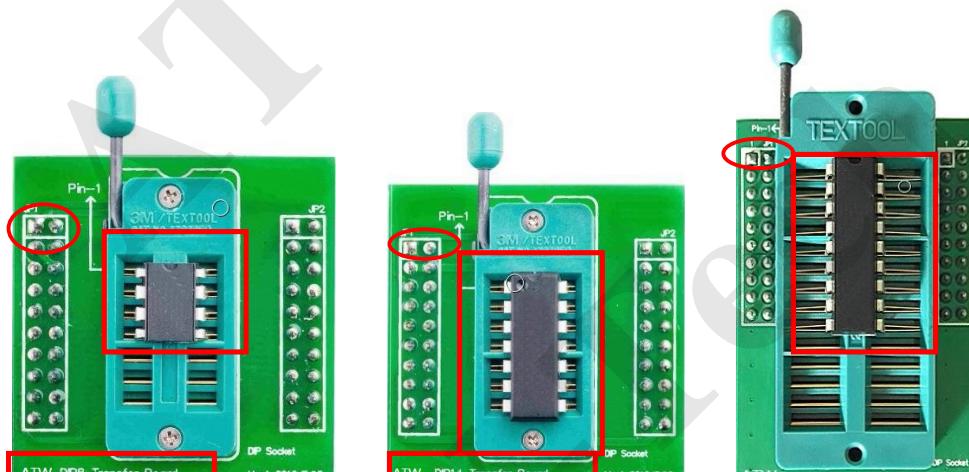
项目	声响	对应动作
1	一 “Bi” 响声	操作结果成功。
2	二 “Bi” 响声	硬件进入设定模式。
3	三 “Bi” 响声	操作结果失败。

7 附录

7.1 OTP Write Ve.C 烧录座转接板 (Transfer Board):

DIP 转接座

DIP 转接板支持南翔科技提供的 8-pin DIP、14-pin DIP、18-pin DIP 封装的 OTP IC, Textool 插座为 14-pin 或 18-pin, 请依照封装 IC 的第一脚标示 (左上方), 将 IC 放入 Textool 插座内并靠上对齐。



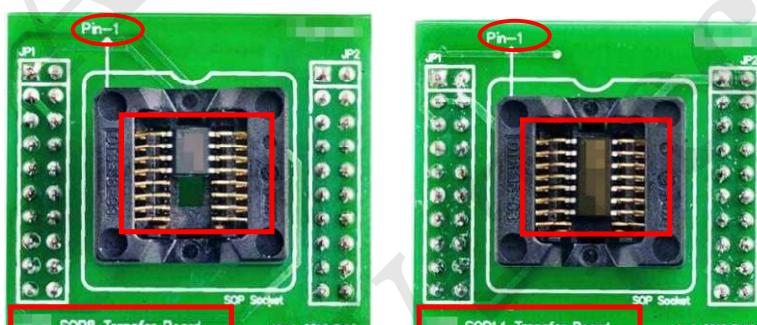
DIP8 Transfer Board

DIP14 Transfer Board

DIP18 Transfer Board

SOP16 转接板 (Transfer Board)

SOP 转接板支持南翔科技提供的 8-pin SOP、14-pin SOP、16-pin SOP、封装的 OTP IC, Textool 插座为 16-pin (8-pin SOP、14-pin SOP 与 16-pin SOP), 请依照封装 IC 的第一脚标示 (左上方), 将 IC 放入 Textool 插座内并靠上对齐。



SOP8 Transfer Board

SOP14 Transfer Board

7.2 OTP_Writer (Ver. B/C) 转卡

OTP_Writer (Ver. B/C)硬件以各式转卡接板来支持不同系列的OTP IC。如下 (8A53/513为例)



8A53 DIP/SOP 转卡 (Config Card)



8A513 DIP/SOP/SOT 转卡 (Config Card)

请使用者烧录芯片时，注意芯片号要对应著相同的烧录转卡(Config Card)

不同封装，但是脚位相同的封装，不需要更换转卡。

请注意：ATB62D 与 AT8B71A 共用 AT8B71A 烧录转卡.

B71A 14Pin 烧录转卡支持 B62D 16/14 两种封装

B71A 8Pin 烧录转卡支持 B62D 8Pin 封装