HY10000-WK08D

整合型烧录器使用说明书

© 2022-2023 HYCON Technology Corp.
www.hycontek.com

目 录

1. 包装内容 5

2. 安全注意事项 6

3. 软件安装要求 7

3.1. 软件安装需求 7

3.2. 硬件版本要求 8

3.3. 固件版本转换 8

4. 烧录器架构 10

4.1. 架构说明 10

4.2. 示意图 10

4.3. 操作说明 11

4.4. 烧录器特点说明 12

4.5. 注意事项 13

5. 软件 HYCON-IDE 下载操作说明 14

5.1. 软件功能 14

5.2. 软件视窗介绍 14

5.3. 程序下载方法 18

5.4. 注意事项 20

6. 软件 HEXLOADER 下载操作说明 21

6.1. 软件视窗界面 21

6.2. 检视连接状态 21

6.3. 程序下载方法 22

© 2022-2023 HYCON Technology Corp

7. 连线(PC)烧录说明 25

7.1. 连线烧录 OTP 25

7.2. 芯片检查(Blank Check) 26

7.3. 烧录芯片 (Program) 26

7.4. 确认编程芯片(Verify) 27

7.5. 读取芯片(Read) 27

7.6. 自动烧录读取(AUTO) 28

7.7. 注意事项 28

8. 离线(PC)烧录说明 29

8.1. 烧录说明 29

8.2. 限制烧录次数 30

8.3. 注意事项 30

9. 侦错讯息说明 31

9.1. 讯息说明 31

9.2. 错误讯息 33

9.3. 注意事项 36

10. 修订记录 37

© 2022-2023 HYCON Technology Corp

注意：

1、 本说明书中的内容，随着产品的改进，有可能不经过预告而更改。请客户及时到本公司网站下载更新 http://www.hycontek.com。
2、 本规格书中的图形、应用电路等，因协力厂商工业所有权引发的问题，本公司不承担其责任。
3、 本产品在单独应用的情况下，本公司保证它的性能、典型应用和功能符合说明书中的条件。当使用在客户的产品或设备中，以上条件我们不作保证，建议客户做充分的评估和测试。
4、 请注意输入电压、输出电压、负载电流的使用条件，使 IC 内的功耗不超过封装的容许功耗。对于客户在超出说明书中规定额定值使用产品，即使是瞬间的使用，由此所造成的损失，本公司不承担任何责任。
5、 本产品虽内置防静电保护电路，但请不要施加超过保护电路性能的过大静电。
6、 本规格书中的产品，未经书面许可，不可使用在要求高可靠性的电路中。例如健康医疗器械、防灾器械、车辆器械、车载器械及航空器械等对人体产生影响的器械或装置，不得作为其部件使用。
7、 本公司一直致力于提高产品的质量和可靠度，但所有的半导体产品都有一定的失效概率，这些失效概率可能会导致一些人身事故、火灾事故等。当设计产品时，请充分留意冗余设计并采用安全指标，这样可以避免事故的发生。
8、 本规格书中内容，未经本公司许可，严禁用于其他目的之转载或复制。

© 2022-2023 HYCON Technology Corp

1. 包装内容

HY10000-WK08D 整合型烧录器是连接 PC 烧录芯片的工具，如图 1-1 所示，可以透过整合型烧录器来烧录 HYCON HY10P/11P/12P/13P/15P/16F/HY17P 系列的产品，以下为包装内容说明：

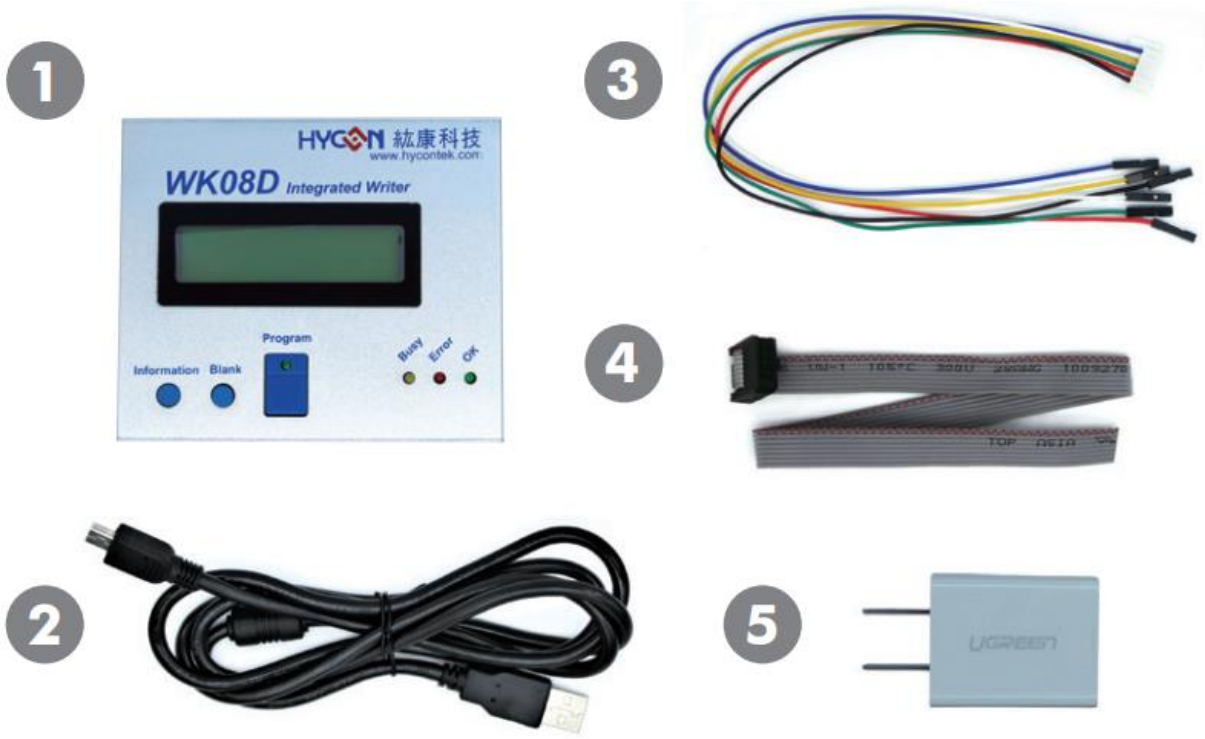


图 1-1

No.	Model No.	Description	Quantity
HY10000-WK08D	1. HY10000-WK08D	Integrated Writer	1
	2. Cable line	USB Type A to Mini B Cable	1
	3. Programming line	6pin/2.0(2.0mm pitch)	1
	4. Programming line	4*2Pin/2.54 (2.54mm pitch)	1
	5. Power Supply	Output: DC 5V	1

补充：

HY10000-WK08C 也是整合型烧录器，虽然外观与 HY10000-WK08D 稍有不同，但两者功能是一样的，而本章主要是以 HY10000-WK08D 来做统一的介绍。

© 2022-2023 HYCON Technology Corp

2. 安全注意事项

- 请勿放置重物在本应用展示板上，以避免重压导致损坏。
- 请勿本应用展示板置于重心不稳处，以免掉落造成损坏。
- 请勿使用不符合本产品电气规格之输入电压，以免造成工作异常或损坏。
- 操作时避免本应用展示板淋到液体、污物掉落于板上及暴露在湿气当中。应保持本应用展示板在干燥的环境下使用，以免影响功能与效能。
- 不用时应移去电源。
- 当发生下列情况时请马上移去电源，并联络本公司工程人员。
  - 电源线磨损或毁坏。
  - 电源（电池）接上时灯号无显示。
  - 元器件脱落。

© 2022-2023 HYCON Technology Corp

3. 软件安装要求

3.1. 软件安装需求

运行烧录器应用程序 IDE & Hexloader 所需的最低系统配置：

(1) PC 硬件需求：

PC 兼容的奔腾（PENTIUM®）级系统

512MB 存储器

1GB 硬盘空间

(2) 支援产品型号：

HY10P/11P/12P/13P/15P/16F/17P 系列产品(不含 HY16F391X 产品)

(3) 硬件支援型号：

HY10000-WK08C 及 HY10000-WK08D 烧录器

(4) 软件支援版本：

- 支援 8bit OTP IDE 软件版本

  HY10P IDE V3.4 (含)以上版本

  HY11P IDE V4.5 (含)以上版本

  HY12P IDE V3.9 (含)以上版本

  HY13P IDE V3.6 (含)以上版本

  HY15P IDE V2.2 (含)以上版本

  HY17P IDE V1.2 (含)以上版本

- 支援烧录器软件版本

  HY10P and HY13P HexLoader V1.6 (含)以上版本

  HY11P and HY12P HexLoader V2.5 (含)以上版本

  HY15P HexLoader V1.9 (含)以上版本

  HY17P HexLoader V1.1 (含)以上版本

  HY16F Writer V2.3 (含)以上版本

(5) 作业系统支援：

Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10

(6) 适用下列界面模式：

HY10000-WK08D 的 USB Port 是用标准的『**HID-compliant device**』如下图 3-1，故不需要再另行安装 USB 驱动程序。

图 3-1

3.2. 硬件版本要求

烧录器需搭配的各产品的烧录硬件版本分别为：

- HY10P/HY13P 系列产品用 W13AD1.6 (含)以上的固件版本
- HY11P/HY12P 系列产品用 WRIV2.40 (含)以上的固件版本
- HY15P 系列产品用 W15P02.3 (含)以上的固件版本
- HY16F 系列产品用 V3.4 (含)以上的固件版本
- HY17P 系列产品用 W17D01.6 (含)以上的固件版本

3.3. 固件版本转换

HY10000-WK08D 烧录器支援 HY10P/HY11P/HY12P/HY13P/HY15P /HY17P/HY16F 系列产品，每次转换内部固件只适用于一个系列产品，在不同固件转换前，可通过**"information 1"**讯息查看当前版本。

整合型烧录器需配合**"Burner Transformer"**软件，转换烧录器的内部固件，实现支援不同系列产品的烧录，使用方式如下：

1. 将整合型烧录器的**"Handler"**界面的 pin1~pin2 短路，如图 3- 2

图 3-2

2. 将整合型烧录器透过 USB 线连接至计算机，这时烧录器上的 LED 灯均灭，接着打开 BurnerTransform.exe 软件后界面会如图 3-3a，点击按钮**"Connect"**进行连机。

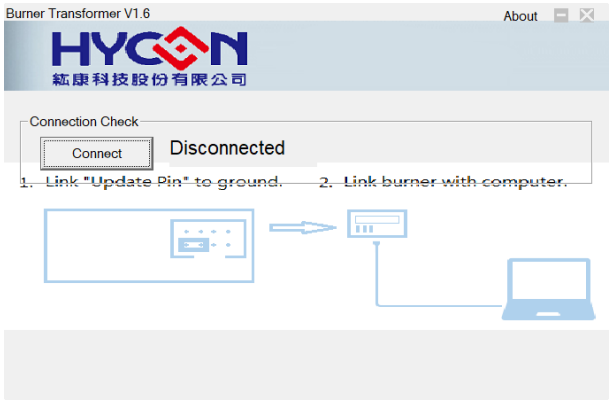


图 3-3a

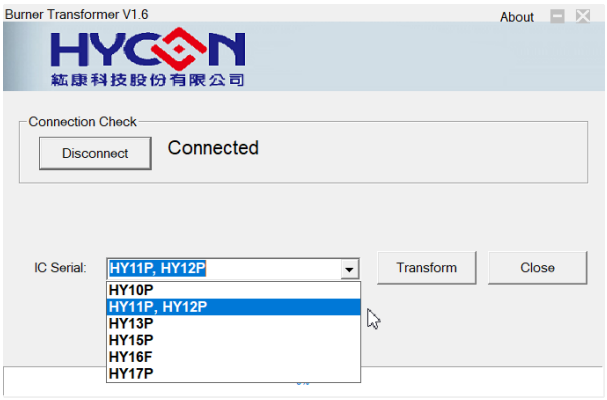


图 3-3b

3. 开始更新
   - 在 IC Serial 下拉清单中选择要升级的固件版本(如图 3-3b)后，再点击”Transform”，开始更新。
   - 若更新 OK，进度条会显示 100%，并且会出现固件下载成功的讯息视窗(如图 3-4)，此时即可关闭软件，拔除 USB 连接线并取下短路冒。

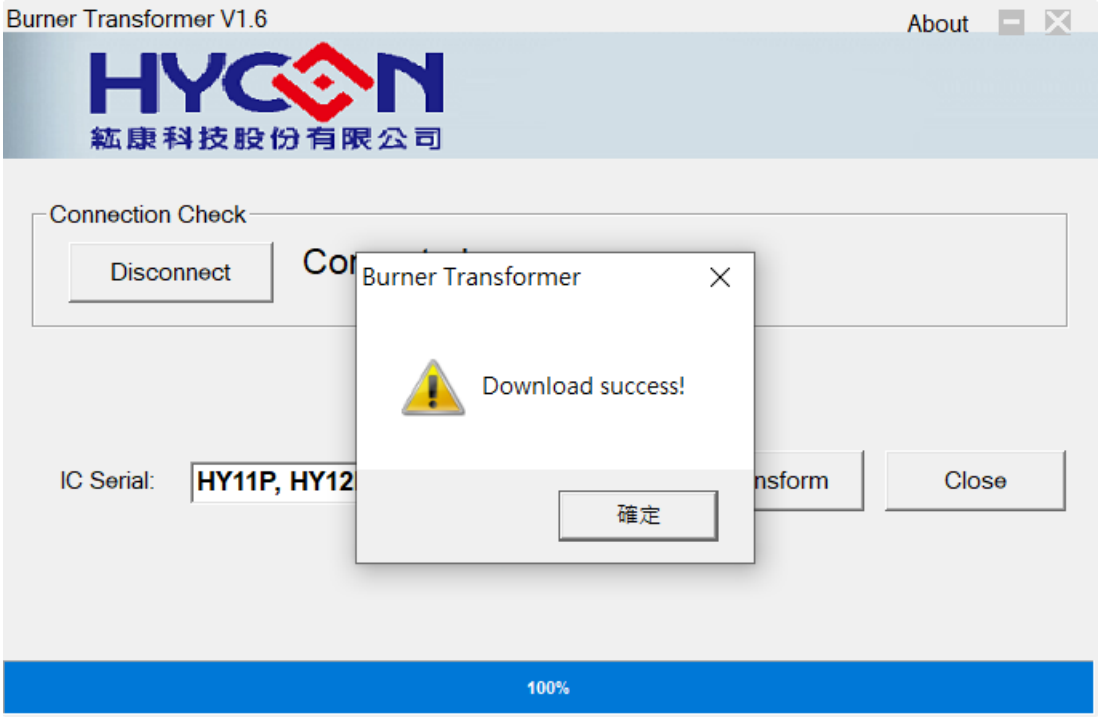


图 3-4

注意：

有关“**Burner Transformer**”软件的更多讯息，请参阅“**APD-HYIDE014_TC**”文件（HY10000-WK08x 整合型烧录器在线更新说明书）。

4. 烧录器架构

4.1. 架构说明

整合型烧录器可透过 PC 端连线进行烧录等功能(如图 4-1 所示)，详细说明请参考开发工具-硬件说明书(http://www.hycontek.com/)。

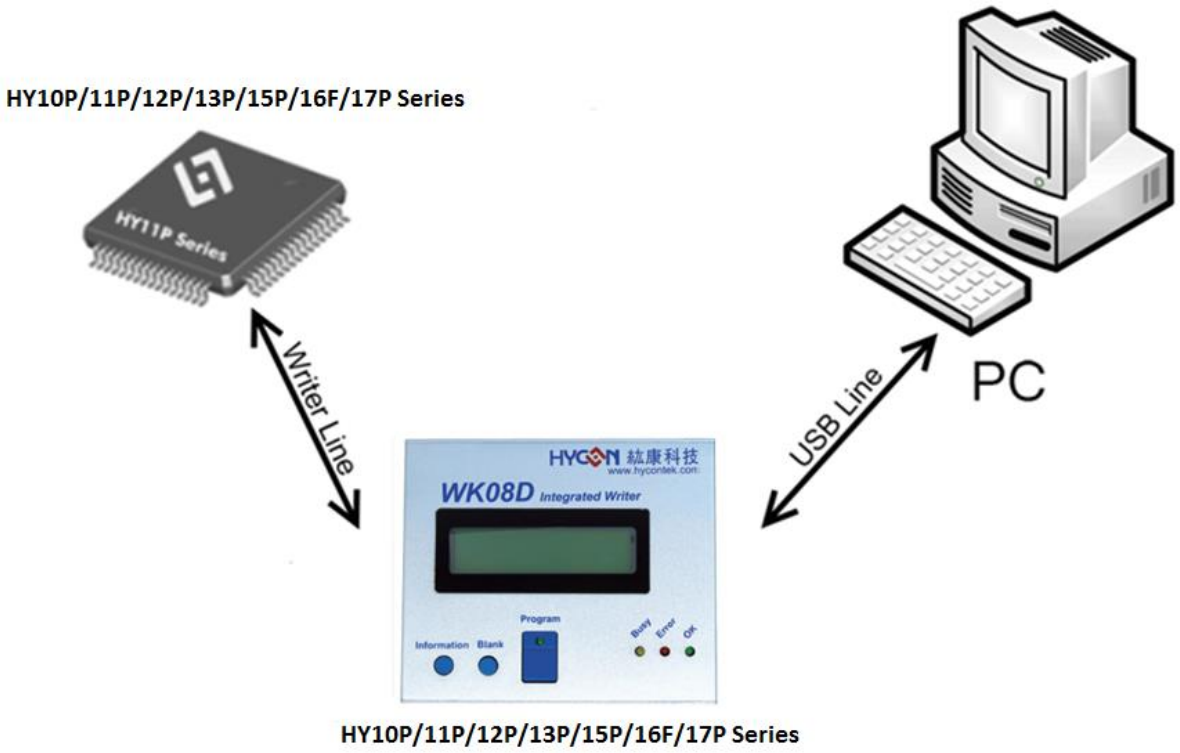


图 4-1

4.2. 示意图

整合型烧录器是连接 PC 烧录芯片的工具，可以透过整合型烧录器来烧录 HY10P/HY11P/HY12P/HY13P/HY15P /HY17P/HY16F 系列的产品，如图 4-2。

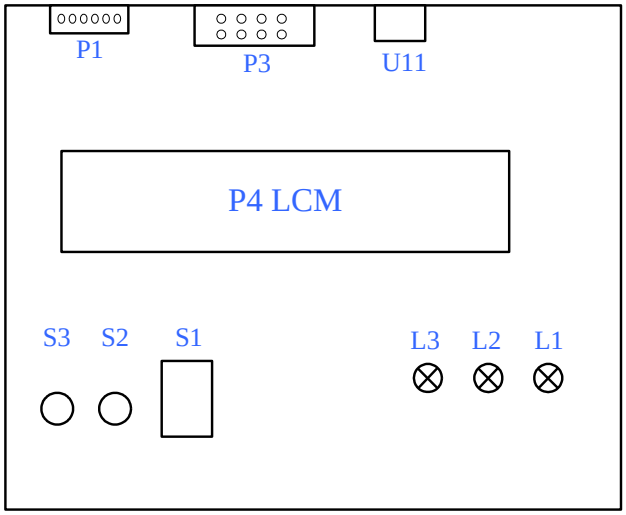
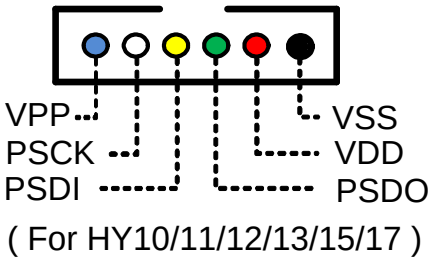
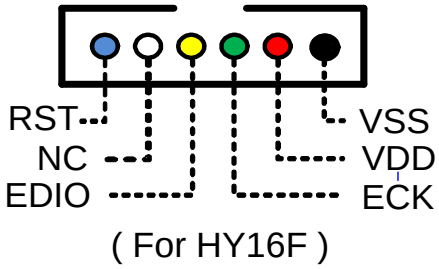
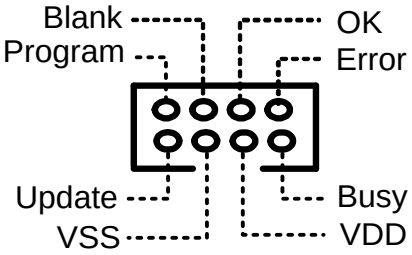
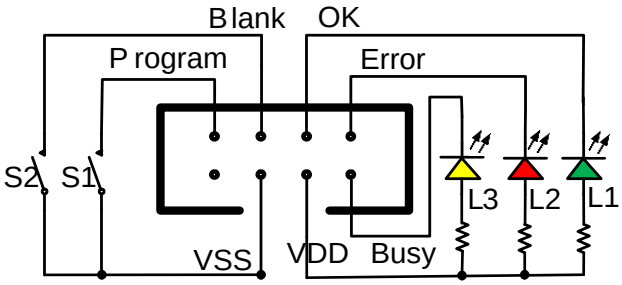


图 4-2

4.3. 操作说明

下表为图 4-2 各装置的说明

名称	功　　能
U11 USB	USB 连接座： 可与 PC 端连接亦是 5V 供电埠，透过 USB 座可下载烧录程序供 HY10P/11P/12P/ 13P/15P/16F/17P 系列产品使用。
P1 Program	Program 烧录控制埠： 透过此 Port 与芯片烧录脚相连接，支持 8-bit 与 32-bit MCU 产品烧录脚如下~ 8-bit OTP MCU 专用烧录脚=> VSS,VDD,PSDO,PSDI,PSCK,VPP (如图 4-3a) HY16F 产品专用烧录脚=> VSS, VDD, ECK, EDIO, NC, RST (如图 4-3b)  图 4-3a  图 4-3b
P3 Handler	Handler 延伸烧录埠： 各引脚名称定义请参考图 4-3c，具体连接线路请参考图 4-3d，其中 Program(S1)、Blank(S2)、OK(L1)、Error(L2)、Busy(L3)。  图 4-3c  图 4-3d
L1	动作成功指示灯(OK LED)： 烧录成功讯息指示灯信号。 OK(L1)引脚默认输出高电位，动作输出低电位。
L2	动作失败指示灯(Error LED)： 当烧录失败、查空失败及 HAO 频率校正等失败时，此讯息指示灯会亮。 Error(L2)引脚默认输出高电位，动作输出低电位。
L3	Busy 讯息指示灯(Busy LED)： 烧录器正在进行烧录动作时，此讯息指示灯会亮。

© 2022-2023 HYCON Technology Corp

	Busy(L3)引脚默认输出高电位，动作输出低电位。
S1	Program：芯片烧录按键。 Program(S1) 引脚默认输入上拉高电位，动作输入低电位。
S2	Blank Check：芯片空白检查按键。(HY16F 产品无此项功能) Blank(S2) 引脚默认输入上拉高电位，动作输入低电位。
S3	Information：烧录器信息查阅按键。

4.4. 烧录器特点说明

编号	项目	说明
1	烧录器型号	HY10000-WK08D & HY10000-WK08C
2	支援芯片型号	HY10P/11P/12P/13P/15P/16F/17P Series
3	开机程序自我检查机制	High
4	允许芯片烧录次数	Support
5	芯片频率硬件校正功能	2MHz/4MHz/8MHz HAO (8-bit MCU only)
6	芯片频率差值软件计算功能	HAO and LPO (8-bit OTP MCU only)
7	Auto Key 按键功能	Blank, Program, Verify
8	LED 灯号显示(L1 / L2 / L3)	Green LED(L1), Red LED(L2), Yellow LED(L3)
9	HYIDE 软件支援版本 (For 8-bit OTP MCU only)	支援版本请见 3.1 章节说明 8-bit OTP MCU 之 IDE 软件除了可与仿真器搭配做项目的调试及仿真之外，亦可以搭配 WK08D 烧录器，将编译完成的 HEX 代码下载到烧录器中，再由烧录器对 IC 做在线或离线的烧录功能。 注意：如需要做量产烧录，请用专用的烧录软件来做量产烧录。
10	烧录 code 下载支援	可透过烧录软件将烧录码(HEX 或 BIN 文档)下载到 WK08D 烧录器中。
11	烧录软件支援版本	支援版本请见 3.1 章节说明 每种产品都有专用的烧录软件，可以将烧录码(HEX 或 BIN 文档)下载到烧录器中，再由烧录器对 IC 做在线或离线的烧录功能。

注意：

1. 支援芯片型号：HY10000-WK08D 烧录器可烧录 HY10P/11P/12P/13P/15P/16F/17P Series 的芯片。
2. 开机程序自我检查机制：HY10000-WK08D 是高阶开机自我检查机制，以确保资料的正确性。当上电开机时，会检查待烧录 Code 是否正确，检查 Checksum 是否正确，因此上电时 LCM 字幕会出现 ”Verifying….” 字符串，检查通过后则出现”Hycon IDE”字符串以确保资料的正确性，代表可以开始进行烧录；若检查失败，会出现 Verify error 6，代表待烧录 Code 已经不正确，须重新下载待烧录的 Code。
3. 允许芯片烧录次数：HY10000-WK08D 皆支援，相关说明请参考 ”5.2.2 组译选项” 章节。

4. 芯片频率硬件校正功能：HY10000-WK08D 支援 2MHz/4MHz/8MHz HAO 频率硬件校正功能。
5. 芯片频率差值软件计算功能：HY10000-WK08D 支援 HAO 频率及 LPO 频率软件差值计算功能，相关说明请参考 ”5.2.3 OSC Calibration”章节。
6. Auto Key 按键功能：HY10000-WK08D 自动烧录顺序为 Blank→Program→Verify。
7. LED 灯号显示：HY10000-WK08D 的 Green(L1)/Red(L2)/Yellow(L3)灯号分别代表 OK/Error/Busy，当烧录过程中 **L3**(Busy)讯息指示灯为亮，烧录完成后 **L3**(Busy)讯息指示灯灭，此时 **L1**(OK)亮则代表烧录成功，**L2**(Error)亮则代表烧录失败或 HAO 频率校正失败。
8. HY16F 系列芯片烧录没有频率校正，请查看 HY16F 系列烧录器使用说明书 http://www.hycontek.com/。

4.5. 注意事项

1. HY10000-WK08D 烧录器在**第一次开机**时若显示 Error 6 Verify Fail! ，是因为待烧录 Code 尚未下载至烧录器的 Flash memory 内所造成，并非烧录器有损坏，故使用者无须理会此错误讯息。
2. HY10000-WK08D 烧录器当使用「限制烧录次数」功能时，假设烧录次数使用完毕，此时按下 **Program** 键会显示 Error 8 Program Count=0 且无法烧录，按下 **Information** 键则显示”Information 2：Program Counter Enable Left 00000000”。

5. 软件 Hycon-IDE 下载操作说明

5.1. 软件功能

为了方便客户使用紘康科技(HYCON)的烧录器，开发出 Hycon-IDE 的发展环境，客户能在此开发平台上模拟其终端产品，并可将程序下载到烧录器，烧录到 HY10P、11P、12P、13P、15P、17P 系列产品的芯片上；Hycon-IDE 详细说明请参考开发工具-软件说明书，而 HY16F 系列发展环境和其它型号不同，并不适用以下功能，请参考 HY16F 系列烧录器使用说明书（http://www.hycontek.com/）。

以下以 HY11P Assembly IDE 软件来统一介绍并说明之。

5.2. 软件视窗介绍

图 5-1 为 HY11P Assembly IDE 软件的编辑界面，可以用来模拟、除错、下载等功能。

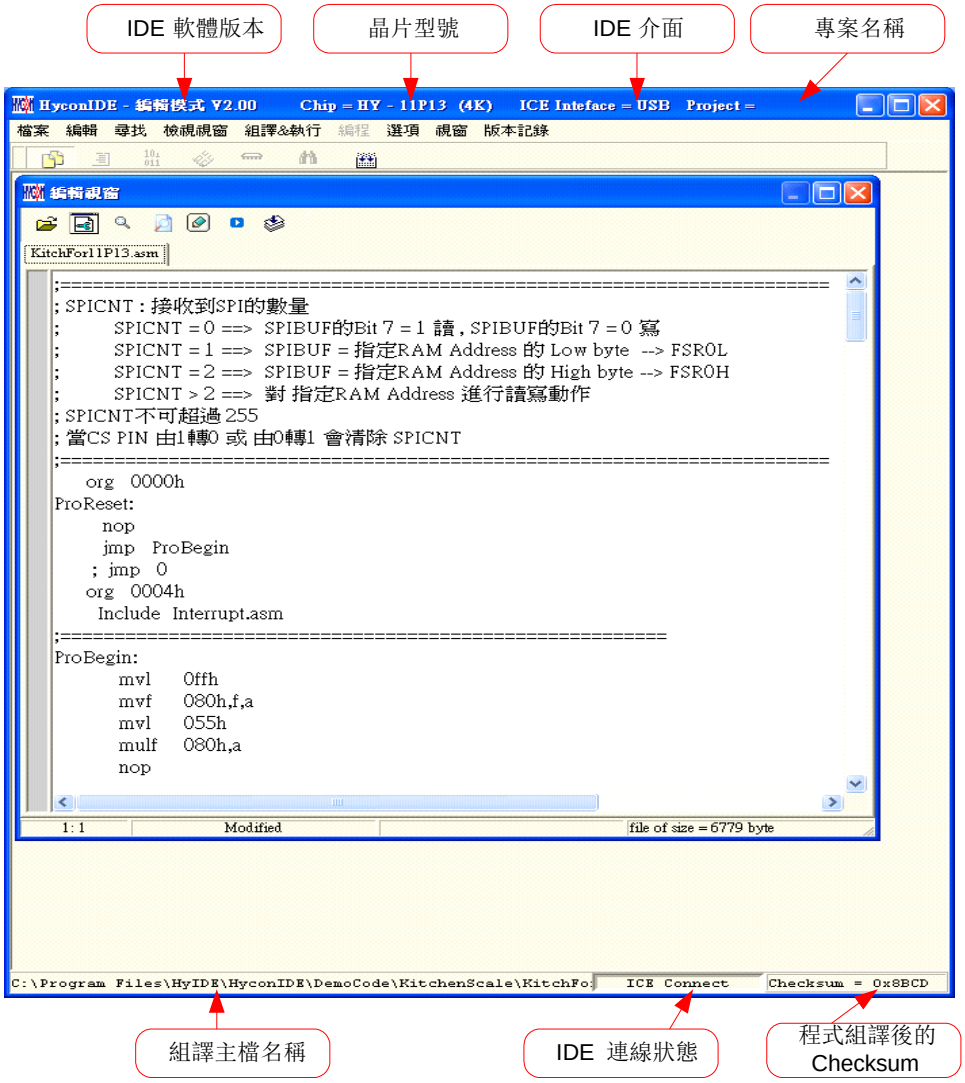


图 5-1

5.2.1. 界面设定

若要进入烧录模式，需先点选工具列中的”选项”，会跳出”界面设定”的视窗，接着点选”界面设定”；如图 5-2。

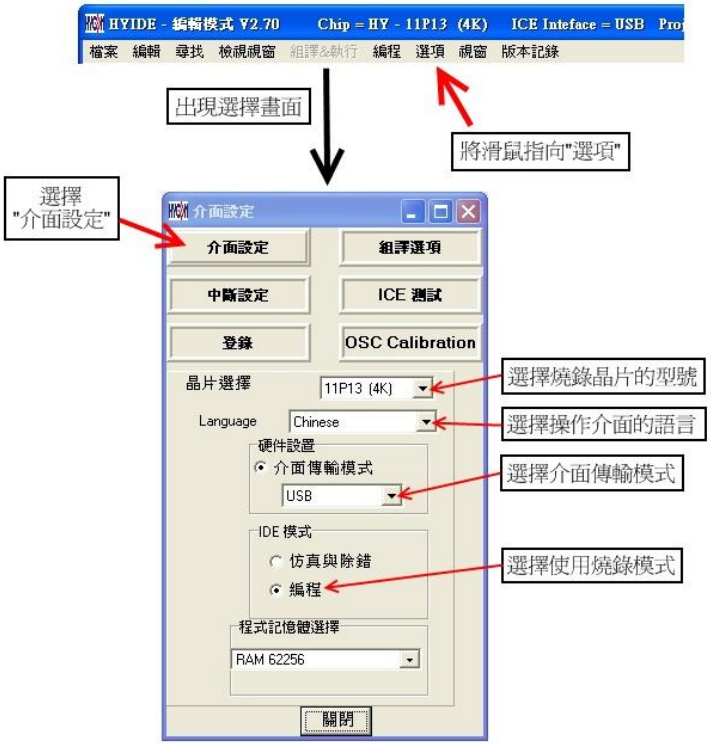


图 5-2

名称	功　　能
芯片选择	选择烧录芯片的型号；如果烧录的芯片与选择的型号不同，则在 Blank Check、Program、Verify 皆都会失败。
Language	选择操作界面的语言(中文/英文)。
硬件设置	选择界面的传输模式(USB/Parallel Port)。
IDE 模式	模拟与除错：为使用者开发时配合模拟器使用。 编程：烧录模式，烧录 HY11P 产品时使用。

5.2.2. 组译选项

点选"组译选项"，其主要设为置组译时的设定及组译后要产生的附加档。

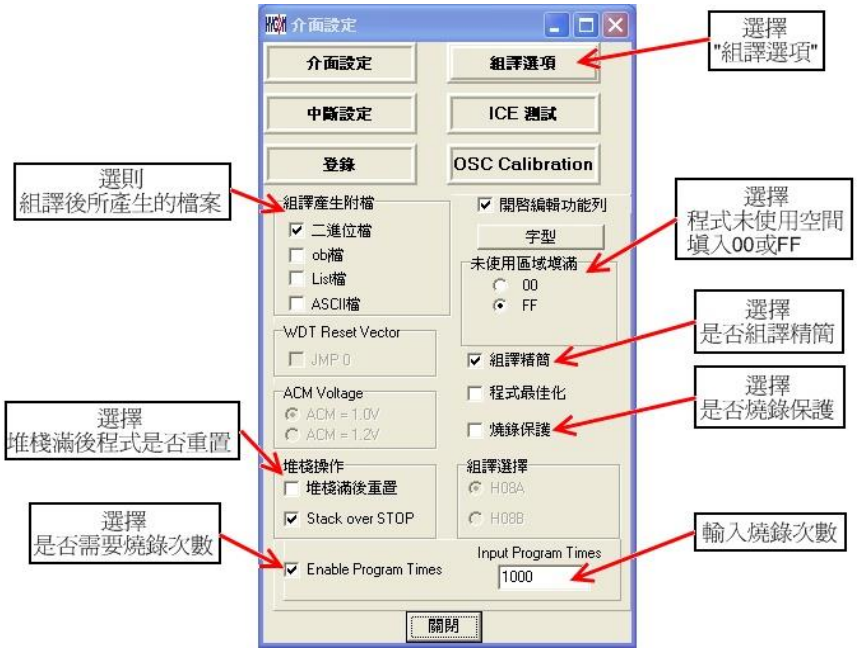


图 5-3

名称	功　　能
组译产生附档	选择组译后，所产生的档案。
堆栈操作	选择当 OTP 程序运行发生堆栈满或溢位后是否要重置。
未使用区域填满	组译程序后，在未使用的程序空间选择填满 00 或 FF。
组译精简	选择是否要精简组译。
烧录保护	程序烧录到芯片后不可读取。
Enable Program Time	选择是否启动 Download 的程序能被烧录的次数。
Input Program Time	填入 Download 的程序能被烧录的次数，可输入的范围为 1~99999999。

© 2022-2023 HYCON Technology Corp

5.2.3. OSC Calibration

软/硬件频率校正，如图 5-4；单机烧录时间会增长约 2 秒（启动软件 LPO 校正烧录），而软件 HAO/LPO 校正功能并非校正实际频率，只是提供频率差异值供计算。若启动软件 HAO/LPO 校正烧录，则芯片上电之后，差值存放于 RAM 0FEH/0FFH 位址！

在线烧录仅支援校正硬件 HAO，并不支援软件校正功能。

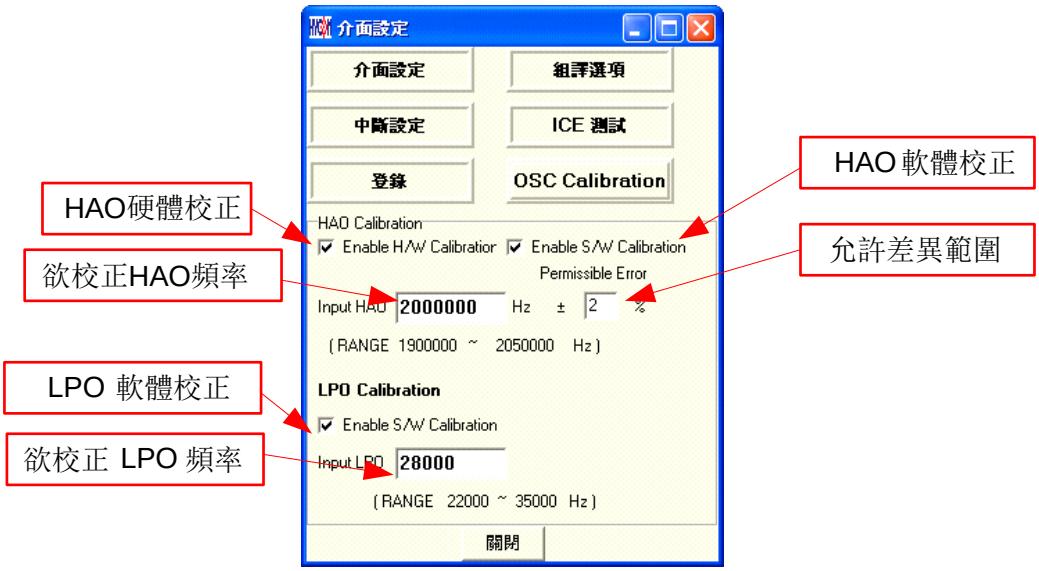


图 5-4

5.2.4. 注意事项

当界面设定完成后点选"关闭"，会将所设定的参数记录起来，下次开启此设定，会自动载入设定值，并在标题视窗显示设定烧录芯片型号，如图 5-5。

图 5-5

5.3. 程序下载方法

在下载程序到烧录器之前，需先确认烧录器连接状态，烧录器通过 USB 线材与计算机连接，鼠标点击软件界面右下角状态列，烧录器连接正常则不会提示信息，若连接异常则会提示错误对话方块。

烧录器连接正常会有 2 种状态，(1)芯片有连接烧录器如图 5-6，(2)芯片未连接烧录器如图 5-7。

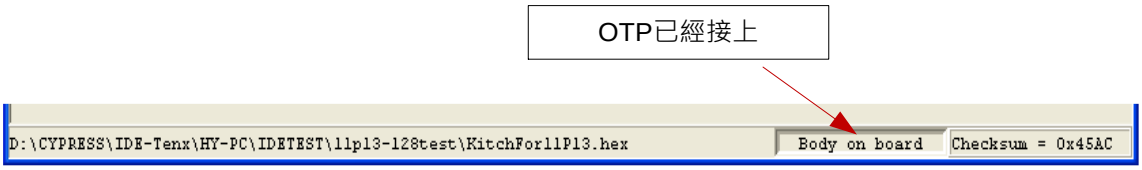


图 5-6

图 5-7

将 Source Code 组译并 Download 到烧录器或 ICE 的 Flash Memory，如图 5-8。

图 5-8

选择是否输入 Password，如果选“No”，会直接跳过，如图 5-9。

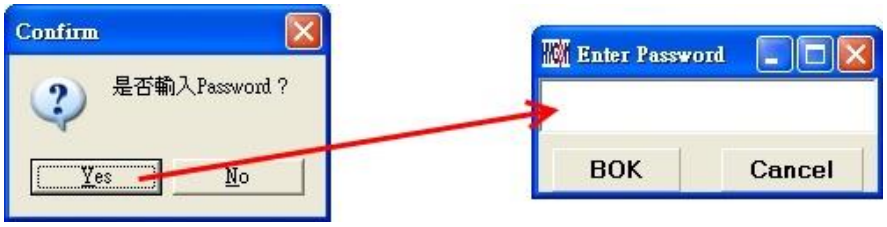


图 5-9

图 5-10

1. 当界面选择 USB，组译主程序完成后会将程序码，载入烧录器的 Flash Memory 内，作为生产线上量产烧录用。
2. 在载入到烧录器的 Flash Memory 之前会先询问是否要输入 Password，此项功能是能让开发者可以由 PC 看到载入到烧录器的 Flash Memory 的 Code，注意 Password 只能有 6 个码(ASCII Code)。为了保护使用者所开发程序码，预设载入到烧录器时要输入 Password，若操作过程中取消密码输入，代表日后不允许读出该烧录器 Flash Memory 的 Code! 如图 5-9。

   注意：一但设定好 PASSWORD 后，此烧录器 Flash Memory 已设定操作密码，以后读取 CODE 的操作都需要此密码，请记好您设定的密码，以免无法将该 CODE 读出；每次载入新 CODE 时，都会有重新要求输入密码的动作。
3. 如果组译选项内有选择致能烧录次数，讯息栏位会显示程序可烧录次数，如图 5-10。
4. 当组译完成后在下方显示组译完成后的 Hex 档名称与 Checksum，如图 5-11。

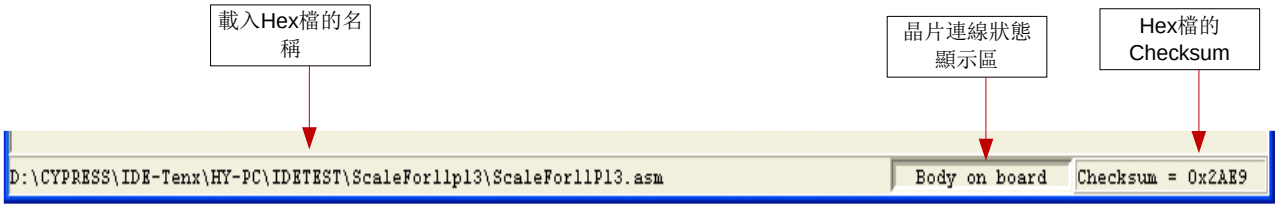


图 5-11

5.3.1. 读出烧录器 Flash Memory 的 Code

开发者如果要比对烧录器 Flash Memory 中的 Code 是否与 Download 的 Code 相同可使用此功能来确定，但是输入的 Password 必须与 Download 的 Password 相同，才能显示，如图 5-12。

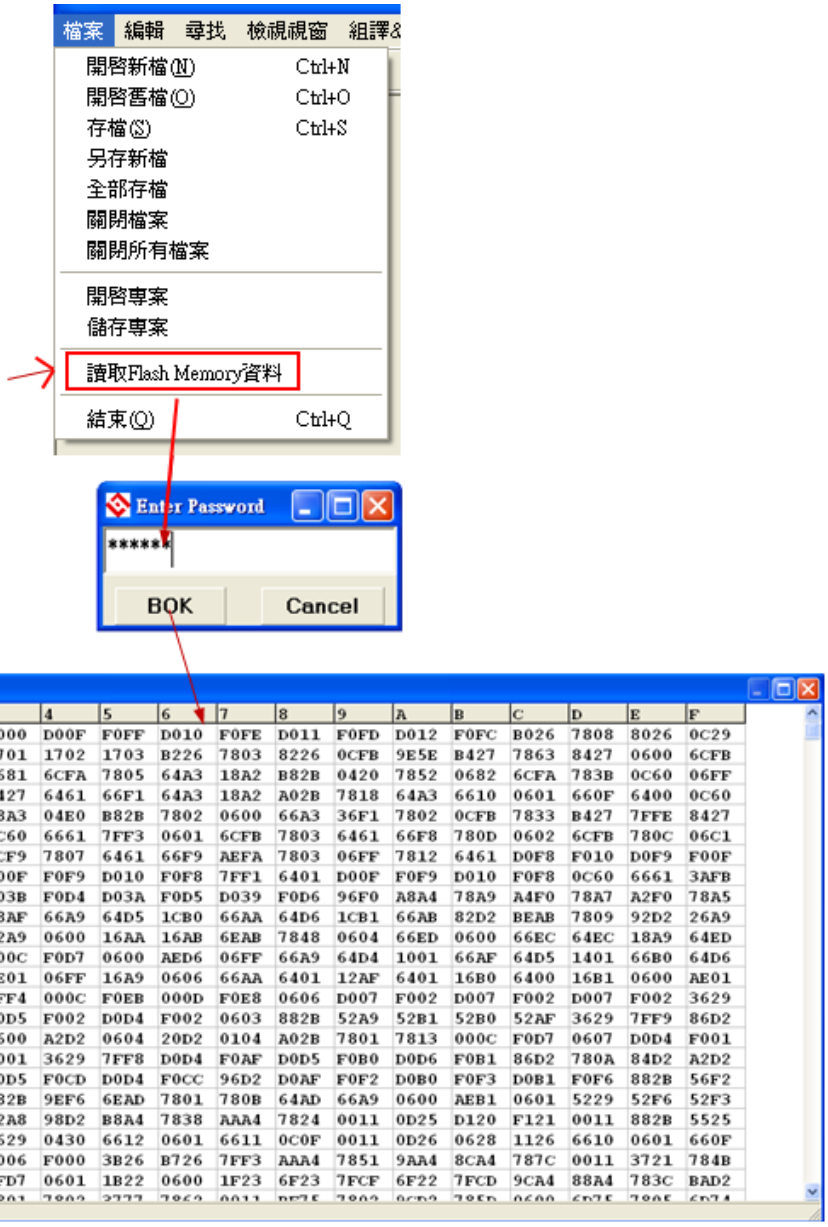


图 5-12

5.4. 注意事项

HY16F 系列发展环境和其它型号不同，并不适用以上功能，请参考 HY16F 系列烧录器使用说明书（http://www.hycontek.com/）。

6. 软件 HexLoader 下载操作说明

为了方便客户使用紘康科技(HYCON)的烧录器，开发出 HexLoader 的专用下载环境，可将已编译完成的HEX档下载到烧录器;HexLoader详细说明请参考下载工具-软件说明书，而 HY16F 系列发展环境和其它型号不同，并不适用以下功能，请参考 HY16F 系列烧录器使用说明书（http://www.hycontek.com/）。

以下以 HY11P & HY12P 的 HexLoader 烧录软件来统一介绍并说明之。

6.1. 软件视窗界面

打开 HexLoader 软件时会出现以下画面，如下所示。

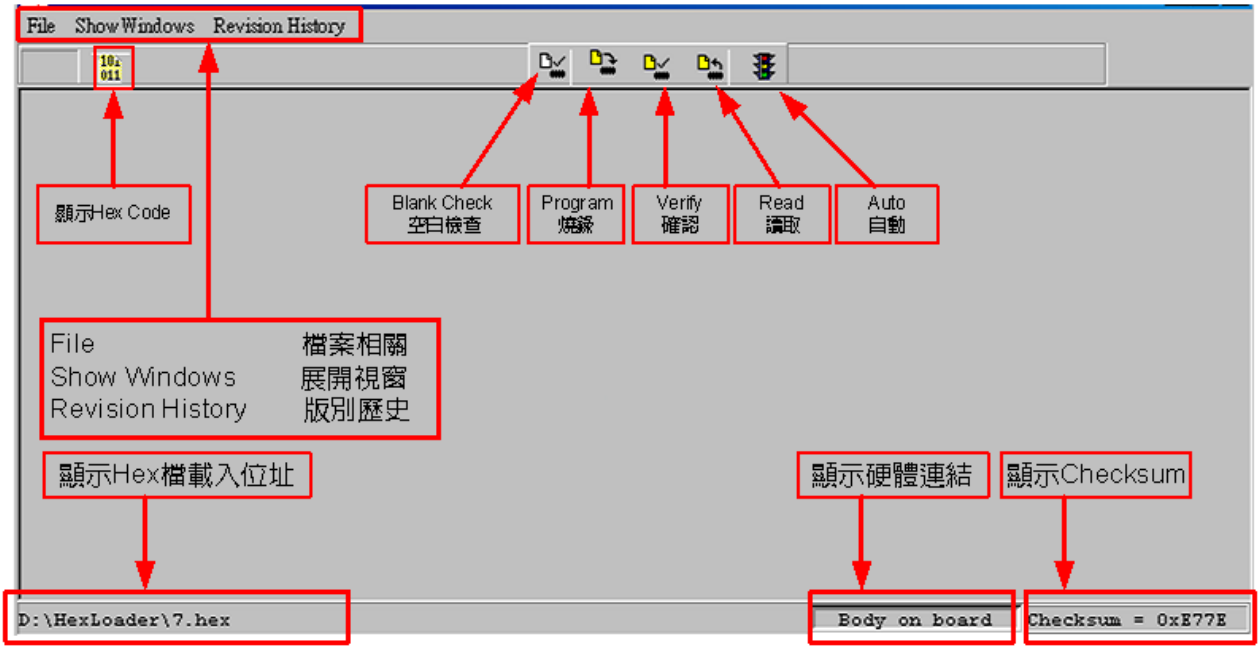


图 6-1

6.2. 检视连接状态

在下载程序到烧录器之前，需先确认烧录器连接状态，烧录器通过 USB 线材与计算机连接，鼠标点击软件界面右下角状态列，烧录器连接正常则不会提示信息，若连接异常则会提示错误对话方块。

烧录器连接正常会有 2 种状态，(1)芯片有连接烧录器如图 6-2，(2)芯片未连接烧录器如图 6-3。

图 6-2

图 6-3

6.3.程序下载方法

步骤 01：由 File 下选择 Down Load To Flash Memory 如图 6-4。

图 6-4

步骤 02：烧录器的版别，此项功能保留，可以不作选择。

步骤 03：选择芯片的型号。注意:该选项功能目前无实质意义，选择芯片型号不影响烧录结果

步骤 04：选择芯片的限制烧录次数，若要选择则需将 Enable Program Times 打勾以及输入烧录次数的数字（可输入范围为 1~99999999），若不要此功能则不需勾选。

步骤 05：选择完毕后按 OK。

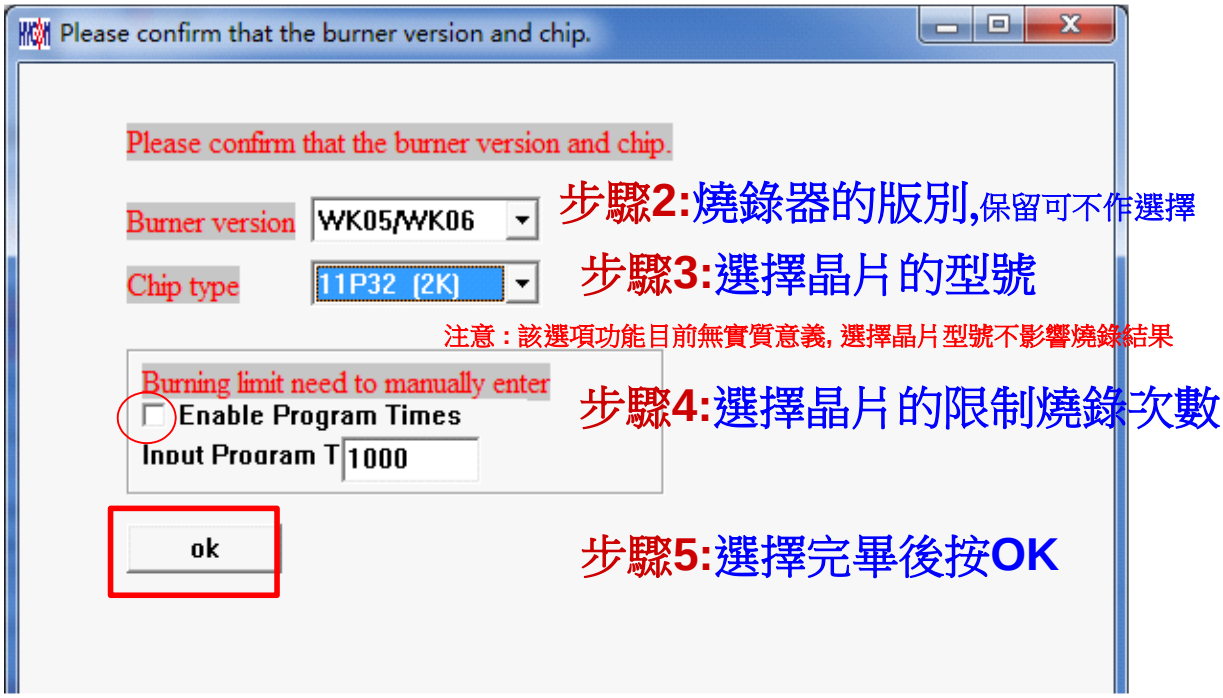


图 6-5

步骤 06：选择 Hex 烧录档并 Download 到烧录器的 Flash Memory，如图 6-6。

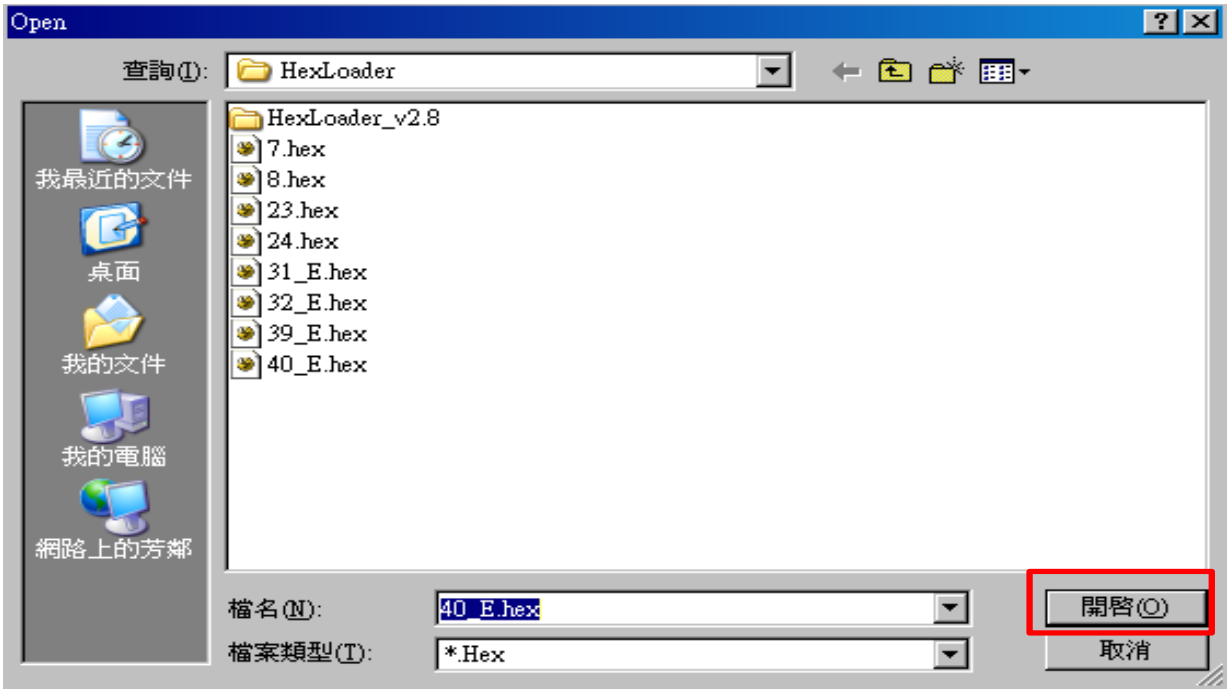


图 6-6

步骤 07：选择是否输入 Password，如果选“No”，会直接跳过，如图 6-7。

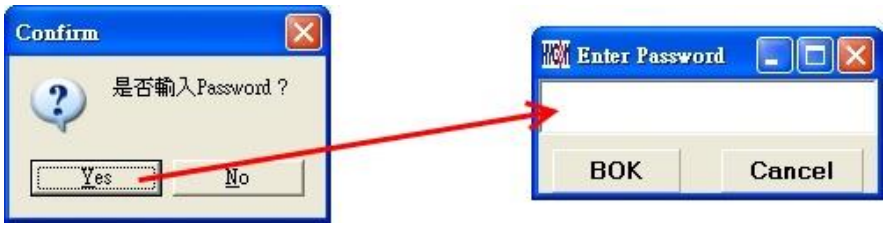
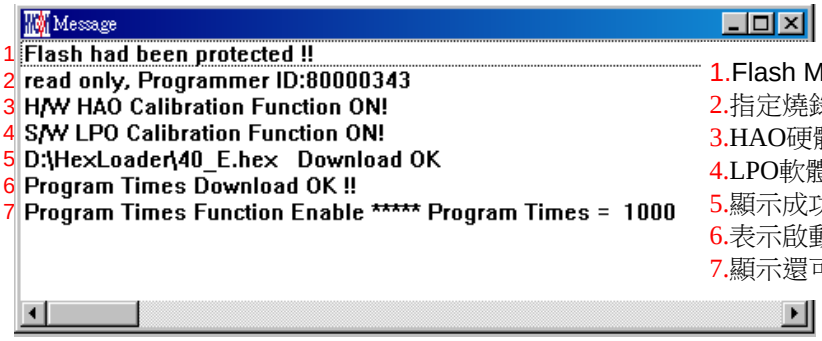


图 6-7

步骤 08：选择完毕载入后显示信息，如图 6-8。



1.Flash Memory密碼保護啟動
2.指定燒錄器功能啟動
3.HAO硬體校正功能啟動
4.LPO軟體校正功能啟動
5.顯示成功將程式Download到燒錄器的Flash Memory
6.表示啟動燒錄次數限制
7.顯示還可以燒錄的次數

图 6-8

步骤 09：选择 Edit 为 Hex 档载入后显示信息。此画面为读取信息用，无须更改设定。

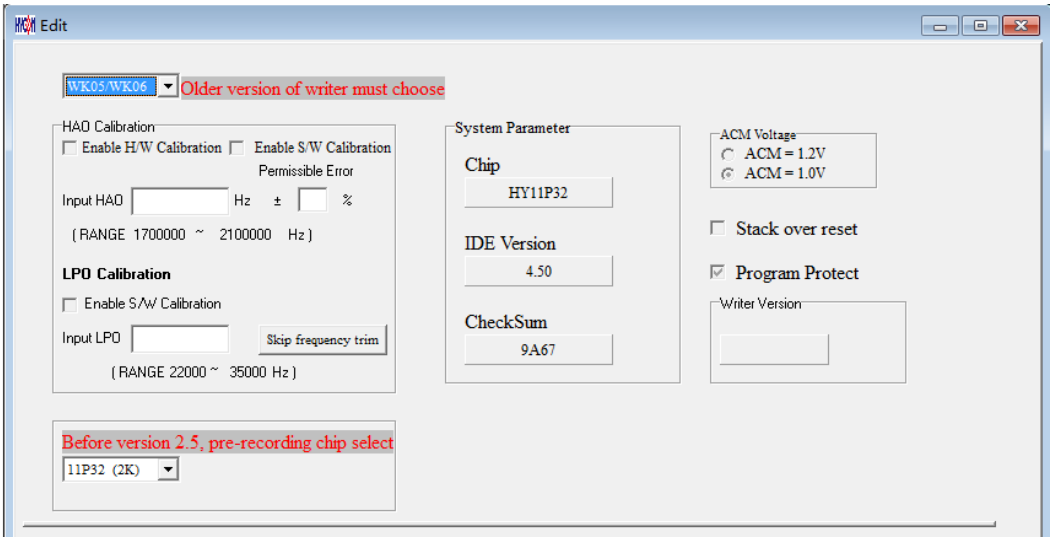


图 6-9

(1). 当界面选择 USB，组译主程序完成后会将程序码，载入烧录器的 Flash Memory 内，作为生产在线量产烧录用。

(2). 在载入到烧录器的 Flash Memory 之前会先询问是否要输入 Password 如图 6-7，此项功能是能让开发者可以由 PC 看到载入到烧录器的 Flash Memory 的 Code，注意 Password 只能有 6 个码(ASCII Code)。为了保护使用者所开发程序码，预设载入到烧录器时一定要输入 Password，若操作过程中取消密码输入，代表日后不允许读出烧录器的的 Code。注意：一但设定好 PASSWORD 后，此烧录器已设定操作密码，以后读取 CODE 的操作都需要此密码，请记好您设定的密码，以免无法将该 CODE 读出；每次载入新 CODE 时，都会有重新要求输入密码的动作。

(3). 如果组译选项内有选择致能烧录次数，讯息栏位会显示程序可烧录次数。

(4). 当组译完成后在下方显示组译完成后的 Hex 档名称与 Checksum，如图 6-10。

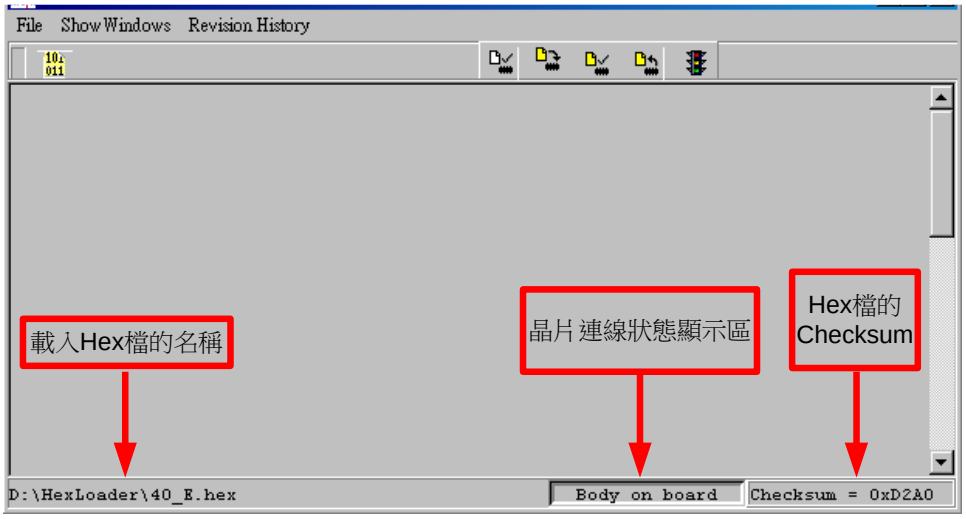


图 6-10

7. 连线(PC)烧录说明

7.1. 连线烧录 OTP

图 7-1

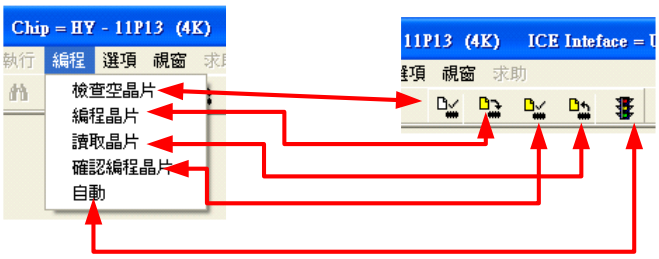


图 7-2

当烧录的档案成功的载入烧录器或 IDE 的 Flash Memory 内,将可以进行 Blank Check、烧录、Verify 及读取等动作，如果没有成功载入，则以上的动作将不会成功。

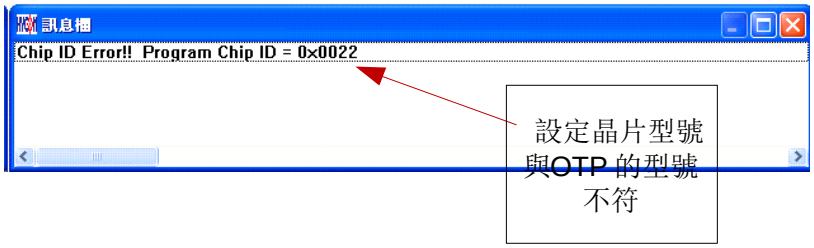


图 7-3

图 7-4

图 7-5

确定在标题视窗下所选择的烧录芯片型号，如图 7-1，与 OTP 型号相同，当烧录器执行 Blank Check、烧录与 Verify，程序会比对设定选择芯片型号与烧录 OTP 型号是否相同，如

果不同否则不会烧录到 OTP 内，在讯息栏内显示错误讯息，如图 7-3。

在烧录之前如果想要确定型号是否正确，可以将鼠标指标指向"芯片连线状态显示区"上按鼠标左键，如果芯片型号正确则显示，如图 7-4；如果不正确则显示如图 7-5；如果有勾选 "Enable Program Times" 则剩余烧录次数会显示于讯息栏内，如图 7-6。

图 7-6

7.2. 芯片检查(Blank Check)

芯片检查(Blank Check) 图示为 ，在还没有烧录过的芯片，读取其内部的 Code 应该皆为 0xFFFF，芯片检查的目的是确定此 OTP 所有位址的内容皆为 0xFFFF。检查芯片是否为空所指的是要烧录 OTP 位址的内容皆为 0xFFFF。如果选择芯片正确以及检查为空，讯息栏出现以下讯息，如图 7-7。

图 7-7

如果选择芯片不正确或是检查不为空，讯息栏出现以下讯息，如图 7-8。

图 7-8

7.3. 烧录芯片 (Program)

烧录芯片(Program)图示为 ，烧录的目的是将已经 Compiler 完成的程序烧录到 OTP 的芯片中，烧录完成后组装成品后，将可依照使用者所写的指令运行程序。

如果选择芯片正确以及烧录成功，讯息栏出现以下讯息，如图 7-9，如果有勾选 "Enable Program Times" 则允许烧录的次数会减 1，并将剩余烧录次数显示于讯息栏内。

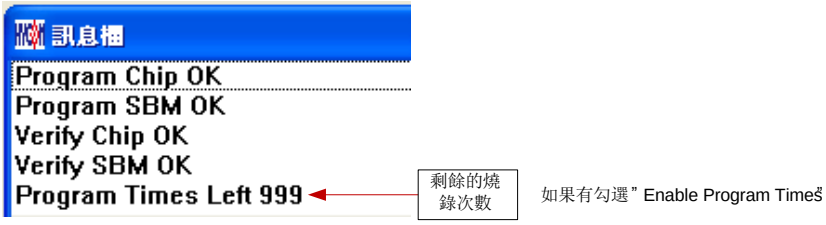


图 7-9

如果选择芯片不正确以及编程不成功，讯息栏出现以下讯息，如图 7-10。

图 7-10

7.4. 确认编程芯片(Verify)

确认编程芯片(Verify)图示为 ，确认编程芯片的目的是在比对烧录到 OTP 芯片的程序是否与载入到烧录器的程序相同。

确认编程芯片内容是否与下载或组译完成的 Hex 档(显示于最下面的显示栏)一致，如果芯片已经编程保护，则此项无效或比对失败。

如果选择芯片正确以及确认编程成功，讯息栏出现以下讯息，如图 7-11。

图 7-11

如果选择芯片不正确以或确认编程不成功，讯息栏出现以下讯息，如图 7-12。

图 7-12

7.5. 读取芯片(Read)

读取芯片(Read)图示为 ，读取芯片的目的，是让使用者确认读取 OTP 的 Checksum 是否与烧录的 Hex 档相同。读取芯片内容，如图 7-13，并将内容显示于”显示 Code”视窗内；如果芯片已经编程保护，则此项无效或比对失败。

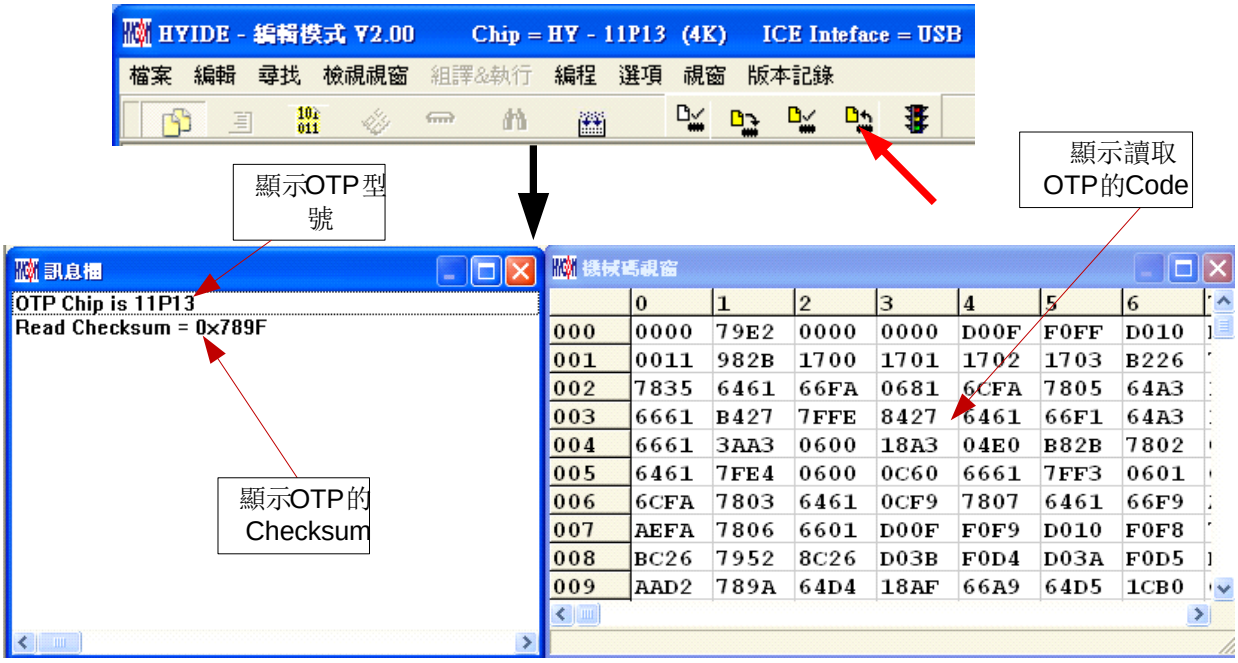


图 7-13

7.6. 自动烧录读取(AUTO)

AUTO 图示为 ，Auto 是综合 Blank Check、Program 及 Verify 三项功能，选择 Auto 首先会检查芯片是否为空，然后编程，确认编程芯片。

当执行成功后，讯息栏出现以下讯息，如图 7-14，如果有勾选 ”Enable Program Times” 则允许烧录的次数会减 1，并将剩余烧录次数显示于讯息栏内。

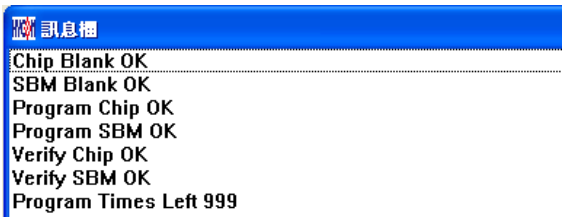


图 7-14

如果有一项失败，整个过程会立即停止，并在讯息栏显示错误讯息。

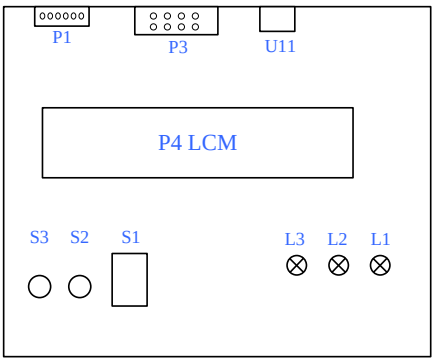
7.7. 注意事项

HY16F 系列发展环境和其它型号不同，并不适用以上功能，请参考 HY16F 系列烧录器使用说明书（http://www.hycontek.com/）。

8. 离线(PC)烧录说明

8.1. 烧录说明

当用户程序由开发阶段进入量产阶段时，在生产线上烧录，此时可以单独使用烧录器，无须连线 PC。



(各装置说明请参考 4.3 章节)

下表说明 LED 指示灯及按键的功能：

名称	功　　能
L1	上电指示灯信号。 烧录成功讯息指示灯信号。
L2	Blank Check Fail 讯息指示灯信号。 烧录失败讯息指示灯信号。 HAO 频率校正失败指示灯信号。
L3	Busy 讯息指示灯信号。
S1	Program → Verify：芯片烧录按键。
S2	Blank Check：芯片空白检查按键。
S2	Information：烧录器信息查阅按键。

- 离线操作时需要先将烧录码(HEX 或 BIN 档)下载到烧录器的 Flash Memory 内，请参考各产品的烧录软件使用说明书。
- 离线烧录时，先按按键 S2(Blank)可检查芯片是否为空，检查完后应为 **L1**(OK)绿色 LED 亮。
- 按键 **S1**(Program)为烧录按键，其步骤为 Program → Verify，此时 **L3**(Busy)讯息指示灯亮，如果在 Download 到 Flash Memory 之前有在"组译选项"中勾选"烧录保护"，则在 Verify 后将执行烧录保护；如果没有勾选则在 Verify 后停止，烧录完成后 **L3**(Busy)灭，而 **L1**(OK)绿色 LED 亮。

© 2022-2023 HYCON Technology Corp

- 烧录完成后可按下按键 **S2**(Blank)再次检查芯片是否为空，此时应该亮 **L2**(Error)红色 LED，表示有烧录完成(因为烧录码已烧入 IC 中，所以 Blank Check Fail)。
- 建议烧录前先按 **S2**(Blank)检查为空芯片后，再按 **S1**(Program)进行烧录动作，以确保烧录正确。
- 如果在执行中有任何一项错误或失败，则 **L2**(Error)红色 LED 亮；成功则 **L1**(OK)绿色 LED 亮。

8.2. 限制烧录次数

在界面设定的"组译选项"内有一个栏位是点选"Enable Program Times"，如图 5-3，这个选项是允许限制 Download 程序的烧录次数。

这是一个安全机制，在产在线限制烧录次数，防止烧录过量。

当点选"Enable Program Times"之后，并在 "Input Program Times"下方栏位上填写烧录的次数(可输入的范围为 1~99999999)，当在 Compiler 程序后或下载烧录码到 Flash Memory 之后，会同步将此参数载入烧录器上的 EEPROM 内；当每一次执行烧录的动作时，会将此计数值自动减 1，当此计数值减到 0 时，如果继续烧录，则不会执行，并会亮错误讯息(红色灯号)，但 Blank Check 仍可正常动作。

8.3. 注意事项

HY16F 系列发展环境和其它型号不同，并不完全适用以上所有功能，请参考 HY16F 系列烧录器使用说明书（http://www.hycontek.com/）。

© 2022-2023 HYCON Technology Corp

9. 侦错讯息说明

9.1. 讯息说明

- 按下烧录器上的 Information 键(S3)，显示紘康 IDE 讯息

Information 0 :	→	Welcome To Use Hycon IDE

- 再按一下 Information 键，显示烧录器支援型号讯息

Information 1 :	→	Support IC: HY11P,HY12P

- 再按一下 Information 键，显示 Program Counter Times 讯息
  - 如果有启动 Program Counter Times，则显示剩余可烧录次数

Information 2 :	→	Program Counter Enable
		↓
		Program Counter Lefet 99999998

  - 如果没有启动 Program Counter Times

Information 2 :	→	Program Counter Disable

- 再按一下 Information 键，显示 VDD 与 VPP 电压

Information 3 :	→	VDD = 03.30V VPP = 06.50V

- 再按一下 Information 键，显示 OTP ID 与 Flash 存放的 ID

Information 4 :	→	OTP ID = 0043 Flash ID = 0043

- 再按一下 Information 键，显示烧录设置查空(B)、烧录(P) 、确认(V)

Information 5 :	→	Program Key Fun. B+P+V

- 再按一下 Information 键，显示烧录器 flash checksum 并校验，以及所连接 IC checksum 讯息

Information 6 :	→	ST Checksum=FFFF RI Checksum=FFFF

- 再按一下 Information 键，显示 Chip Code（滚码）讯息

Information 7 :	→	**Write Chip Code Disable**

- 再按一下 Information 键，显示 checksum 讯息

Information 8 :	→	**PASS Che cksum = 0x8A6Dh**

- 在 Information 8~10 中，显示频率校正完成后的频率讯息，如全校正显示如下

Information 8 :	→	**HHAO=xxxKHZ Che cksum = 0x8A6Dh**
Information 9 :	→	**SHAO=xxxKHZ Che cksum = 0x8A6Dh**
Information 10 :	→	**SLPO=xxxKHZ Che cksum = 0x8A6Dh**

- 在 Information 11~13 中，显示所设定的校正讯息，如全启动将显示如下

Information 11 :	→	**Cal . H-HAO= 2000 KHZ**
Information 12 :	→	**Cal . S-HAO= 2000 KHZ**
Information 13 :	→	**Cal . S-LPO= 28.00 KHZ**

© 2022-2023 HYCON Technology Corp

9.2. 错误讯息

- Error 1：表示烧录器的 VDD 电压错误，请先断开烧录排线，确认 Information 3 是否会报错，若报错则请返回维修，若不报错则是连线问题。

Error 1: VDD =XXX	VDD電壓錯誤

- Error 2：表示烧录器的 VPP 电压错误，请先断开烧录排线，确认 Information 3 是否会报错，若报错则请返回维修，若不报错则是连线问题。

Error 2: VPP =XXX	VPP電壓錯誤

- Error3：表示 HEX 档的 IC 型号与连接的 IC 型号不一致，请确认 Information 4 显示的 Flash ID(HEX 档的 IC 型号)，与 OPT(连接的 IC 型号)。

Error 3: Chip ID ERROR	連接的IC與待燒 錄的code不匹配

- Error 4：表示 IC 非空，已烧录过资料。

Error 4: Blank Fail!	查空錯誤

- Error 5：表示烧录过程出错，请检查烧录引脚是否有连错或短路，或返回维修。

Error 5 Program Fail!	燒錄錯誤

- Error 6：表示烧录后的程序校验出错，请检查烧录引脚是否有连错或短路，或返回维修。

Error 6 Verify Fail!	燒錄校驗錯誤

- Error 7：表示设定的烧录保护，因烧录不良未保护。

Error 7 Protect Fail!	燒錄保護錯誤

© 2022-2023 HYCON Technology Corp

- Error 8：表示设定的烧录次数用完，需要重新下载程序并设定次数。

Error 8 **Program Count=0**

燒錄次數=0

- Error 9：表示校正后的 HAO 频率超出设定的频率范围，IC 将不可以再烧录。

Error 9 CAL . **HAO Fail !**

頻率校正失敗

- Error 10：表示做频率校正时检测到的电压超出范围。

Error 10 CAL . **POWER ERROR**

校正電壓錯誤

- Error 11：表示连接的 IC 型号，与烧录器下载的烧录 code 不匹配。因为烧录 code 中包含 IC 型号等信息，必须型号一致才可以烧录。请找到正确的烧录 code 重新下载。

Error 11 Chip **ID Mismatch**

連接的IC與待燒錄的
Code之IC型號不匹配

- Error 12：只适用于 HY16F 烧录信息说明，表示连接错误 ，请检查连接线是否有错误。

Error 12 Com **munication Error**

連接錯誤

- Error 13：适用于 HY16F 烧录信息说明，表示 IC 已被烧录保护。

Error 13 IC Is **Enctypted**

IC已經被保護

- Error 14：只适用于 HY16F 烧录信息说明，表示当前密码和已写入芯片的密码不一致。

Error 14 **Passwore Error**

密碼錯誤

- Error 15：只适用于 HY16F 烧录信息说明，表示 chip code 写入错误，此讯息一般只会

© 2022-2023 HYCON Technology Corp

在通讯异常时才会出现。

Error 15 Chip Code Write Error	Chip Code錯誤

- Error 16：只适用于 HY16F 烧录信息说明，表示 IC 擦除清空失败。

Error 16 Erase Fail!	擦除失敗

- Error 17：只适用于 HY16F 烧录信息说明，表示客户设定的配置信息资料写入失败。

Error 17 Update Info Page Fail	升級失敗

- Error 18：只有在 Hexloader 勾选 check ON 功能，烧录时才会出现，表示 IC 已写有资料，且烧录器所下载的烧录 code 之 checksum 与 OTP IC 的 checksum 不一致。

Error 18 Programmed by other!	checksum不匹配

- Error 19：当在查看 Information 6 时，出现此错误表示检测到烧录器所下载的烧录 code 之 checksum 值与计算值 checksum 不一致，即载入的烧录 code 有误，需重新下载烧录 code。

Error 19 CheckSum Mismatch	checksum錯誤

© 2022-2023 HYCON Technology Corp

9.3. 注意事项

HY16F 系列烧录器和其它型号不同，并不适用以上所有功能，如无电压、频率校正信息，请参考 HY16F 系列烧录器使用说明书（http://www.hycontek.com/）。

10. 修订记录

以下描述本档差异较大的地方，而标点符号与字形的改变不在此描述范围。

日期	文件版次	页次	摘要
2022/05/11	V05	ALL	初版发行
2023/1/11	V06	ALL	必要语法变更，错字变更
		P11	更新图 4-3a~4-3d
		P34	修改 Error 10 描述

© 2022-2023 HYCON Technology Corp