

HYCON  **紘康科技**

HY10000-WK09

整合型烧录器使用说明书

目 录

1. 包装内容	4
2. 安全注意事项	5
3. 软件安装要求	6
3.1. 软件安装需求.....	6
3.2. 硬件固件在线自动转换.....	7
3.3. 硬件固件在线手动转换.....	9
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.....	15
4.5. 注意事项.....	16
5. 软件 HYCON 8BIT WRITER 下载操作说明	17
5.1. 软件视窗界面.....	17
5.2. 程序下载方法.....	17
5.3. 功能设定.....	18
6. 软件 HY16F WRITER 下载操作说明	20
6.1. 软件视窗界面.....	20
6.2. 程序下载方法.....	20
6.3. HY16F Writer 功能设定.....	21
7. 离线(PC)烧录说明	22
7.1. 烧录说明.....	22
8. 显示屏讯息说明	24
8.1. HY17P/17M 讯息说明.....	24
8.2. HY16F 讯息说明.....	27
9. 修订记录	31

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。

1. 包装内容

HY10000-WK09 整合型烧录器是连接 PC 与烧录芯片的工具，如图 1-1 所示，可以透过整合型烧录器来烧录 HYCON HY16F/HY17P/HY17M 系列的产品，以下为包装内容说明：

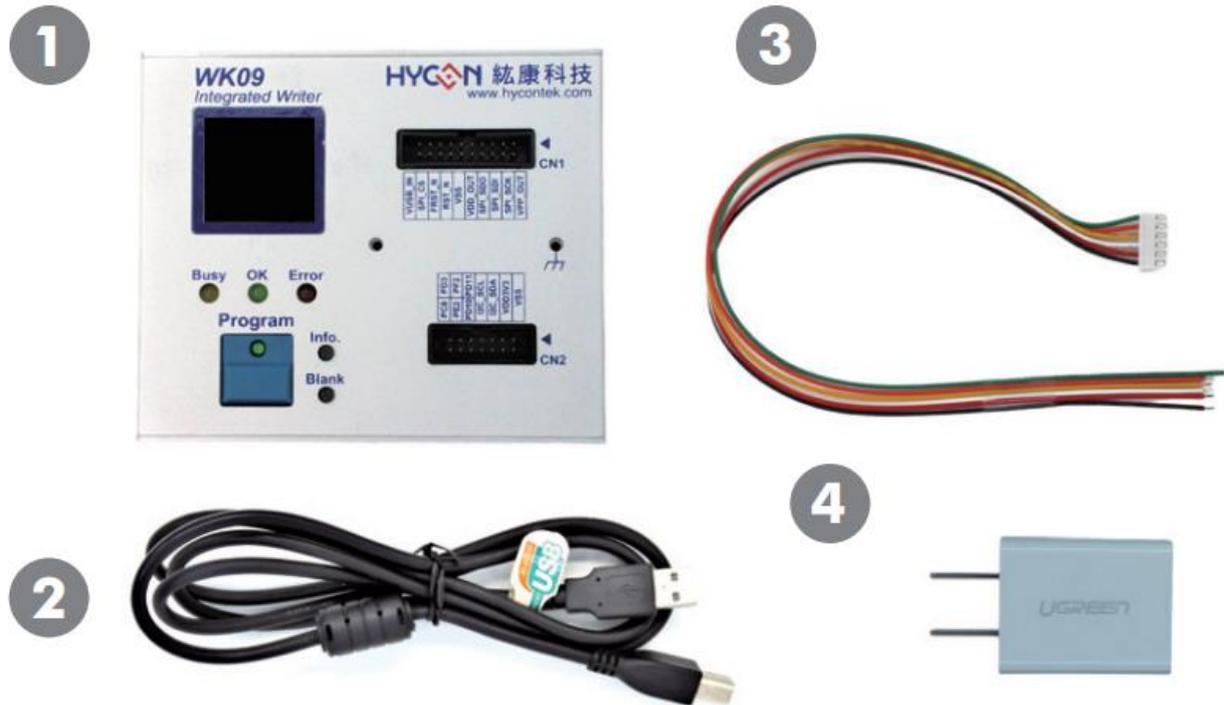


图 1-1

No.	Model No.	Description	Quantity
HY10000-WK09	1. HY10000-WK09	Integrated Writer	1
	2. Cable line	USB Type A to Type B Cable	1
	3. Programming line	6pin/2.5(2.5mm pitch)	1
	4. Power Supply	Output: DC 5V	1

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。

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 (推荐 1GB)

1GB 硬盘空间

(2) 支持产品型号：

HY16F/17P/HY17M 系列产品

(3) 硬件支持型号：

HY10000-WK09 烧录器

(4) 软件支持版本：

- 支援烧录器软件版本

HYCON 8bit Writer V1.0.5(含)以上版本

HY16F Writer V3.9.2(含)以上版本

(5) 支持的操作系统：

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

(6) 适用下列驱动模式：

HY10000-WK09 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. 硬件固件在线自动转换

HY10000-WK09 烧录器支援 HY16F/17P/HY17M 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 讯息查看当前固件支持芯片。

整合型烧录器需配合下载软件，可实现自动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. 搭配 HYCON 8bit Writer 软件自动转换固件

将整合型烧录器透过 USB 线连接至计算机，打开  HYCON 8bit Writer 软件后界面如图 3-2，选择“Chip Type”，然后“Load”载入对应的 HEX 文档，然后点击“Download to Burner”按钮，此时软件会检测烧录器固件版本，若不支持当前芯片，则会自动升级，如图 3-3。

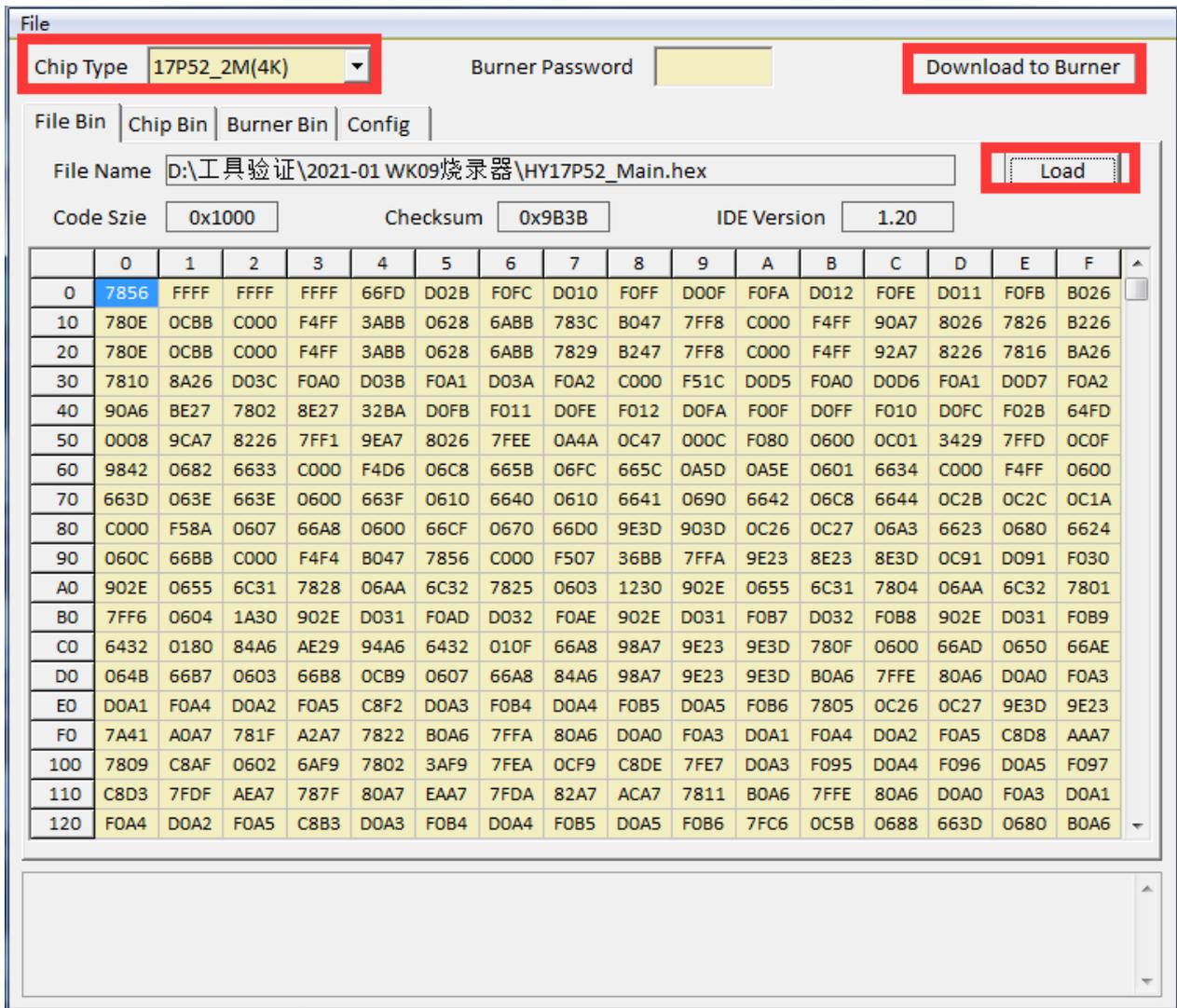


图 3-2

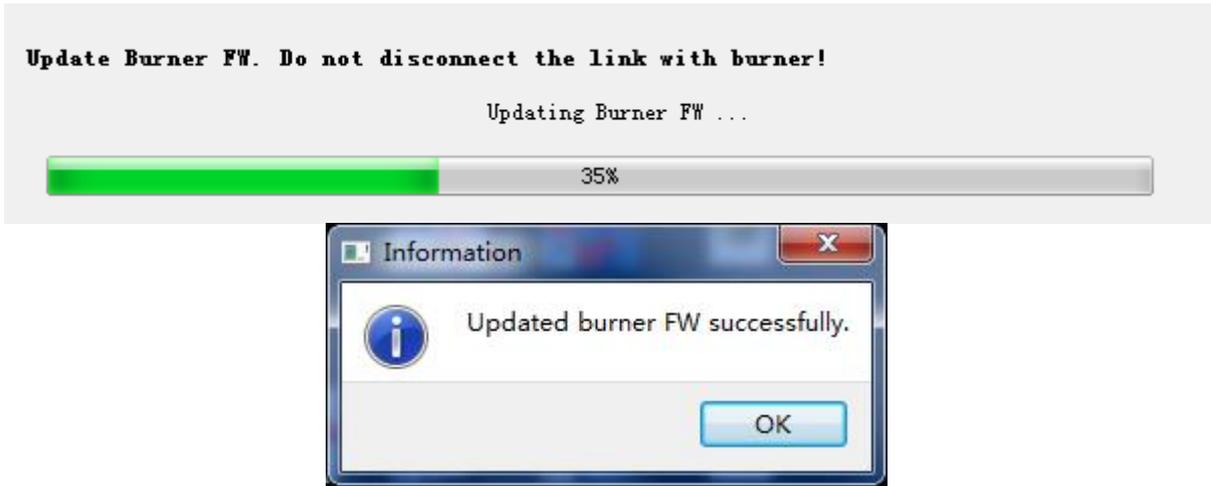


图 3-3

2. 搭配 HY16F Writer 自动转换固件

将整合型烧录器透过 USB 线连接至计算机，打开  HY16F Writer 软件后界面后，如图 3-4 在 Connect 下拉框选择“Connect Burner Only”，在弹出的选型对话框选择芯片型号，此时软件会检测烧录器固件版本，若不支持当前芯片，则会弹出升级对话框，选择“是(Y)”将会自动升级，如图 3-5。

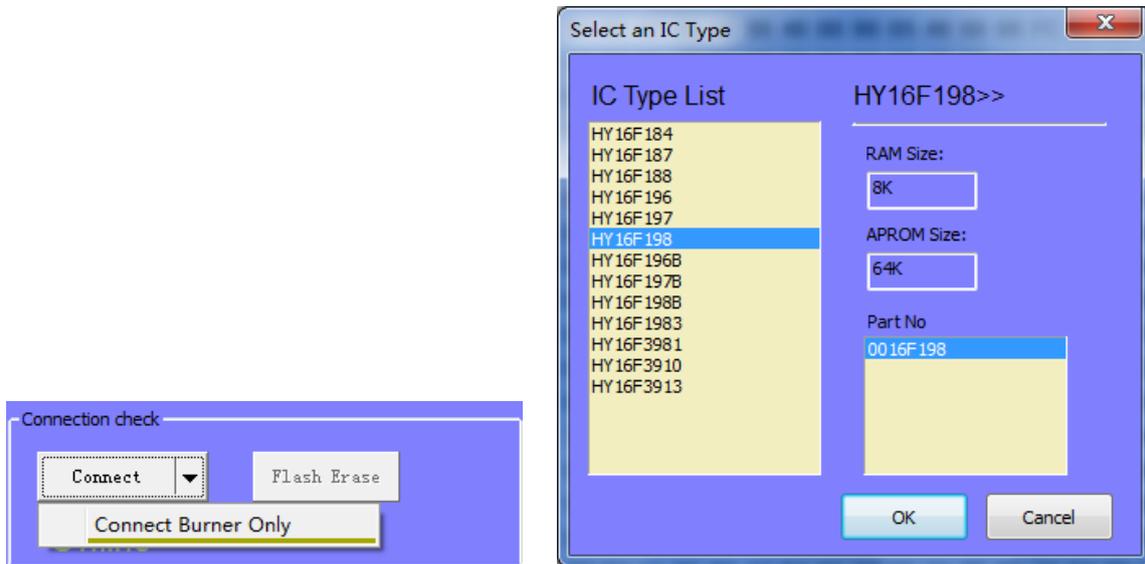


图 3-4



图 3-5

3.3. 硬件固件在线手动转换

整合型烧录器还支持在线手动转换固件，实现支援不同系列产品的烧录，**目前仅支持 HY16F 固件的手动转换**，使用方式如下：

将整合型烧录器透过 USB 线连接至计算机，打开  HY16F Writer 软件后，在软件右上角点选“Function”按钮，在下拉框选择“Update Firmware”，选择芯片型号后，点选“Update”将会自动升级，如图 3-6。

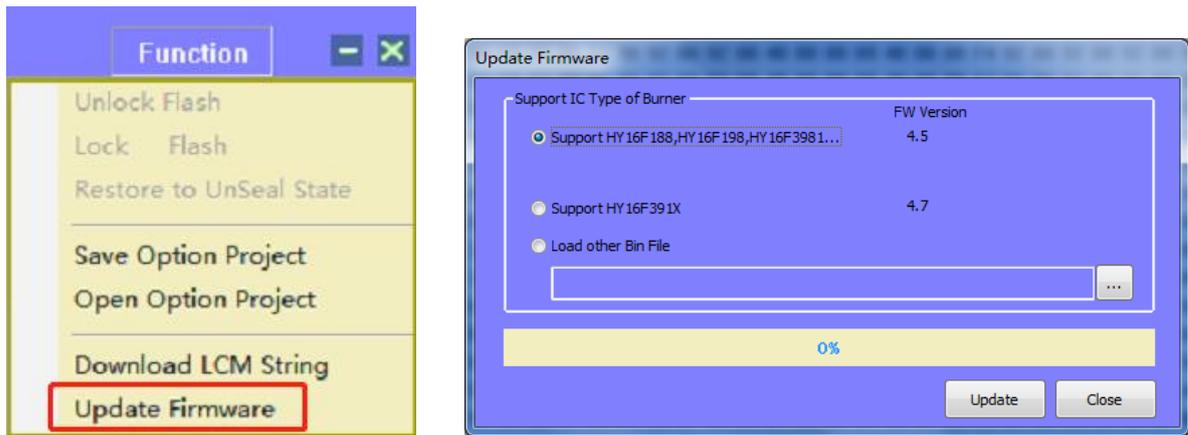
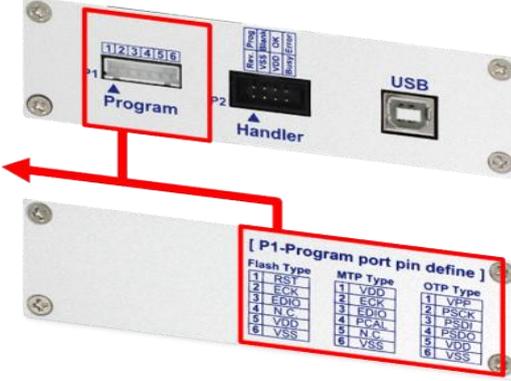


图 3-6

4.3. 操作说明

下表为图 4-2 各装置的说明

名称	功 能																																				
J2 USB	<p>USB 连接座：</p> <p>可与 PC 端连接亦是 5V 供电口，透过 USB 座可下载烧录程序供 HY16F/17P/17M 系列产品使用。</p>																																				
P1 Program	<p>Program 烧录控制口：</p> <p>透过此 Port 与芯片烧录脚相连接，支持 8-bit 与 32-bit (HY16F 系列) MCU 产品烧录脚如图 4-3a</p> <p>8-bit OTP MCU (HY17P) 专用烧录脚=> VPP,PSCK,PSDI,PSDO,VDD,VSS</p> <p>8-bit MTP MCU (HY17M) 专用烧录脚=> VDD,ECK,EDIO,PCAL,NC,VSS</p> <p>32-bit Flash MCU (HY16F) 专用烧录脚=> RST, ECK, EDIO, NC, VDD, VSS</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center; background-color: #008080; color: white; padding: 2px;">Flash Type</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="background-color: #90EE90;">1</td><td style="background-color: #90EE90;">RST</td></tr> <tr><td style="background-color: #66B3FF;">2</td><td style="background-color: #66B3FF;">ECK</td></tr> <tr><td style="background-color: #9966CC;">3</td><td style="background-color: #9966CC;">EDIO</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFFFFF;">4</td><td style="background-color: #FFFFFF;">N.C.</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF9999;">5</td><td style="background-color: #FF9999;">VDD</td></tr> <tr><td style="background-color: #333333;">6</td><td style="background-color: #333333;">VSS</td></tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center; background-color: #008080; color: white; padding: 2px;">MTP Type</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="background-color: #FF9999;">1</td><td style="background-color: #FF9999;">VDD</td></tr> <tr><td style="background-color: #66B3FF;">2</td><td style="background-color: #66B3FF;">ECK</td></tr> <tr><td style="background-color: #9966CC;">3</td><td style="background-color: #9966CC;">EDIO</td></tr> <tr><td style="background-color: #90EE90;">4</td><td style="background-color: #90EE90;">PCAL</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFFFFF;">5</td><td style="background-color: #FFFFFF;">N.C.</td></tr> <tr><td style="background-color: #333333;">6</td><td style="background-color: #333333;">VSS</td></tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p style="text-align: center; background-color: #008080; color: white; padding: 2px;">OTP Type</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td style="background-color: #90EE90;">1</td><td style="background-color: #90EE90;">VPP</td></tr> <tr><td style="background-color: #66B3FF;">2</td><td style="background-color: #66B3FF;">PSCK</td></tr> <tr><td style="background-color: #9966CC;">3</td><td style="background-color: #9966CC;">PSDI</td></tr> <tr><td style="background-color: #FFFFFF;">4</td><td style="background-color: #FFFFFF;">PSDO</td></tr> <tr><td style="background-color: #FF9999;">5</td><td style="background-color: #FF9999;">VDD</td></tr> <tr><td style="background-color: #333333;">6</td><td style="background-color: #333333;">VSS</td></tr> </table> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">图 4-3a</p>	1	RST	2	ECK	3	EDIO	4	N.C.	5	VDD	6	VSS	1	VDD	2	ECK	3	EDIO	4	PCAL	5	N.C.	6	VSS	1	VPP	2	PSCK	3	PSDI	4	PSDO	5	VDD	6	VSS
1	RST																																				
2	ECK																																				
3	EDIO																																				
4	N.C.																																				
5	VDD																																				
6	VSS																																				
1	VDD																																				
2	ECK																																				
3	EDIO																																				
4	PCAL																																				
5	N.C.																																				
6	VSS																																				
1	VPP																																				
2	PSCK																																				
3	PSDI																																				
4	PSDO																																				
5	VDD																																				
6	VSS																																				
P2 Handler	<p>Handler 延伸烧录控制口：</p> <p>用户可依据各引脚的定义功能来与半自动烧录机台连接或是外接按键及指示灯(参考图 4-3b)来达到烧录的延伸控制， 各引脚功能说明如下：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>引脚名称</th> <th>功能说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">NC</td> <td>保留脚</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">VSS</td> <td>烧录器接地脚</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">VDD</td> <td>烧录器 3V/150mA 电源输出脚</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">Busy</td> <td>烧录忙碌状态输出脚：Normal High, active Low</td> </tr> </tbody> </table>	Pin	引脚名称	功能说明	1	NC	保留脚	2	VSS	烧录器接地脚	3	VDD	烧录器 3V/150mA 电源输出脚	4	Busy	烧录忙碌状态输出脚：Normal High, active Low																					
Pin	引脚名称	功能说明																																			
1	NC	保留脚																																			
2	VSS	烧录器接地脚																																			
3	VDD	烧录器 3V/150mA 电源输出脚																																			
4	Busy	烧录忙碌状态输出脚：Normal High, active Low																																			

5	Program	启动烧录控制输入脚(内置上拉电阻) : active Low
6	Blank	芯片查空控制输入脚(内置上拉电阻) : active Low
7	OK	烧录成功状态输出脚 : Normal High, active Low
8	Error	烧录异常状态输出脚 : Normal High, active Low

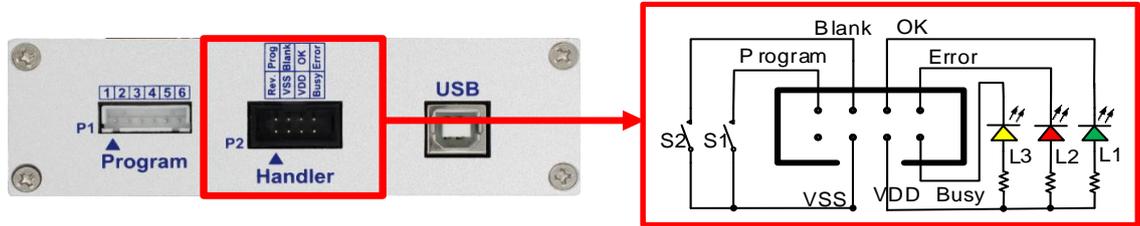


图 4-3b

自动烧录控制讯号时序图，烧录成功如下图 4-3c

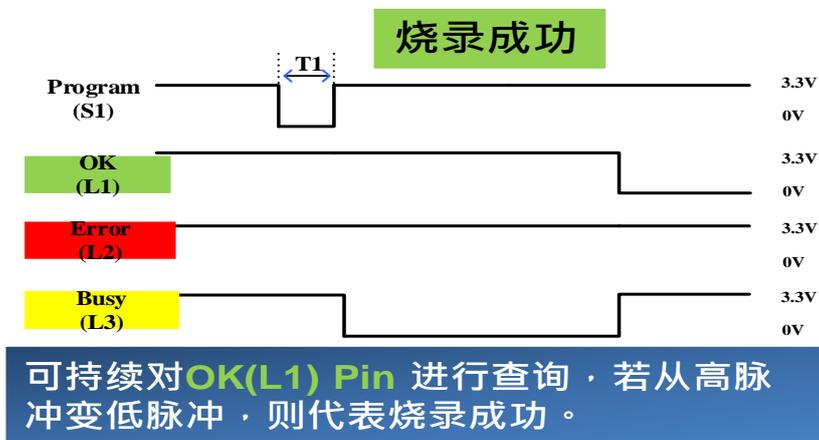


图 4-3c

自动烧录控制讯号时序图，烧录失败如下图 4-3d

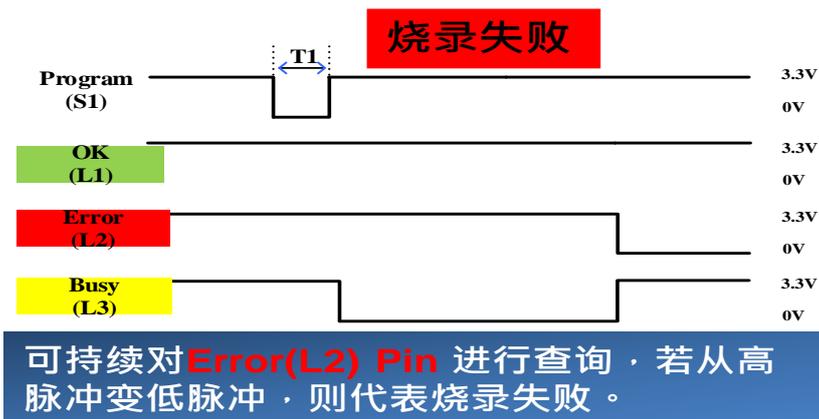
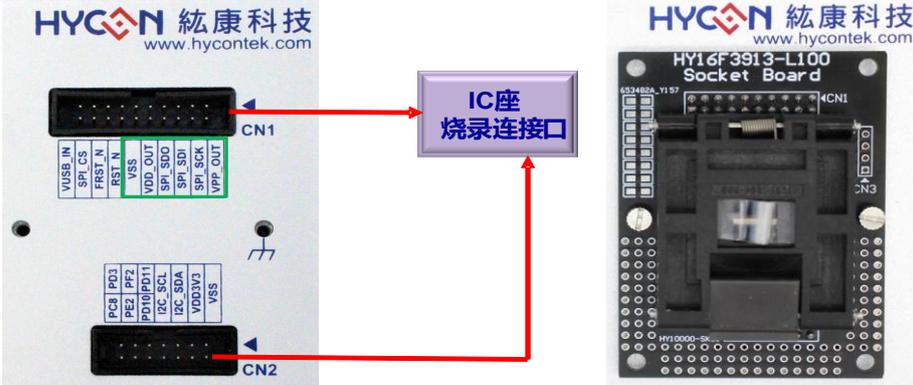
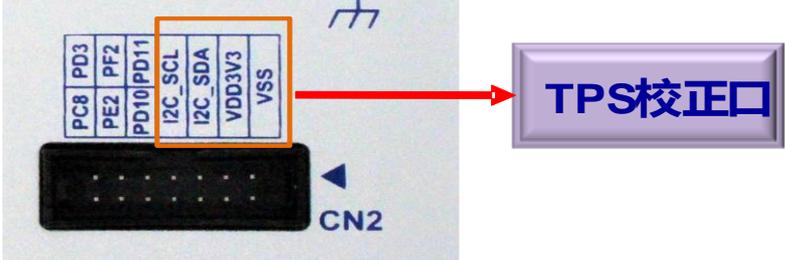


图 4-3d

T1 : Program 「外部触发」低脉冲， T1> 10ms

使用方式说明如下：

- 1) 在 Program Pin 输入一低脉冲即开始进行烧录，如上图中的 T1(此动作等同于按下 Program(S1)烧录键)；
- 2) 可持续对 OK(L2) Pin 进行查询，若从高脉冲变低脉冲，如上图 4-3c，则代表烧录成功；

	3) 可持续对 Error(L3) Pin 进行查询,若从高脉冲变低脉冲,如上图 4-3d,则代表烧录失败;															
CN1	<p>IC 座烧录口: 透过此烧录口与芯片烧录脚连接,在线烧录和脱机烧录皆可使用,让使用者能够更简易的直接进行烧录动作或除错功能,如下图 4-3e。</p>  <p style="text-align: center;">图 4-3e</p>															
CN2	<p>TPS 校正延伸口 : 温度 Sensor 模块界面。 CN2 为 8-bit MCU 专用 TPS 校正口,如下图 4-3f,主要功能是做芯片内置的温度传感器 TPS 校正用,用户可在 CN2 外接温度 Sensor 模块板来进行 TPS 校正,各引脚功能说明如下:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Pin</th> <th>引脚名称</th> <th>功能说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>I2C_SCL</td> <td>温度 Sensor 模块板 I²C 通信时钟脚</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>I2C_SDA</td> <td>温度 Sensor 模块板 I²C 通信数据脚</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>VDD3V3</td> <td>温度 Sensor 模块板 3V3 电源</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>VSS</td> <td>温度 Sensor 模块板地脚</td> </tr> </tbody> </table>  <p style="text-align: center;">图 4-3f</p>	Pin	引脚名称	功能说明	1	I2C_SCL	温度 Sensor 模块板 I ² C 通信时钟脚	2	I2C_SDA	温度 Sensor 模块板 I ² C 通信数据脚	3	VDD3V3	温度 Sensor 模块板 3V3 电源	4	VSS	温度 Sensor 模块板地脚
Pin	引脚名称	功能说明														
1	I2C_SCL	温度 Sensor 模块板 I ² C 通信时钟脚														
2	I2C_SDA	温度 Sensor 模块板 I ² C 通信数据脚														
3	VDD3V3	温度 Sensor 模块板 3V3 电源														
4	VSS	温度 Sensor 模块板地脚														
L1	<p>动作成功指示灯(OK LED) : 烧录成功讯息指示灯信号。 OK(L1)引脚默认输出高电平,动作输出低电平。</p>															
L2	<p>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)引脚默认输出高电平,动作输出低电平。</p>															
L3	<p>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。 Busy(L3)引脚默认输出高电平,动作输出低电平。</p>															

S1	Program : 芯片烧录按键。 Program(S1) 引脚默认输入上拉高电平, 动作输入低电平。
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平, 动作输入低电平。
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-WK09
2	支援芯片型号	HY16F/17P/17M Series
3	显示屏	TFT 彩色显示
4	允许芯片烧录次数	support
5	芯片频率硬件校正功能	support
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(Erase), Program, Verify
8	LED 灯号显示(L1 / L2 / L3)	Green LED(L1), Red LED(L2), Yellow LED(L3)
9	烧录器韧体更新	自动更新
10	软件支援版本	HYCON 8bit Writer V1.0.5(含)以上版本 HY16F Writer V3.9.2(含)以上版本 可以搭配 WK09 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：

1. 支援芯片型号：WK09 烧录器可烧录 HY16F/17P/17M Series 的芯片。
2. 开机程序自我检查机制：WK09 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：WK09 皆支援。
4. Auto Key 按键功能：WK09 自动烧录顺序为 Blank(Erase)→Program→Verify。
5. LED 灯号显示：WK09 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。

4.5. 注意事项

1. WK09 烧录器在**第一次开机**时若显示  , 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. WK09 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  且无法烧录, 按下 **Information** 键则显示”Information 2: Program Counter Enable Left 00000000”。

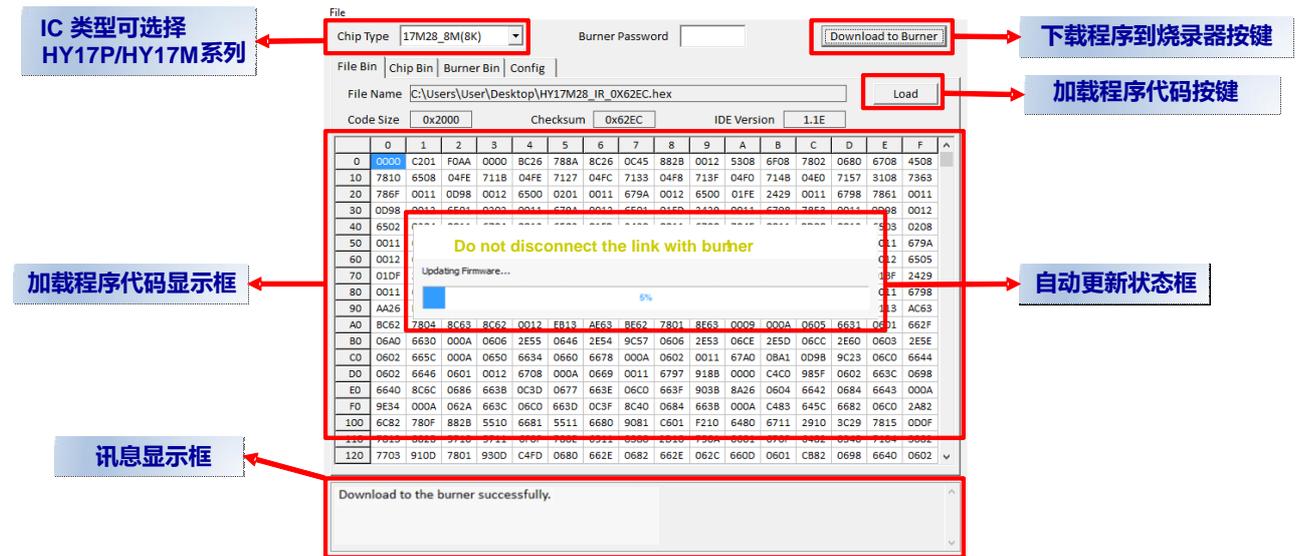
5. 软件 HYCON 8bit Writer 下载操作说明

为了方便客户使用絃康科技(HYCON)的烧录器 WK09 , 开发出 8bit Writer 的专用下载环境, 可将已编译完成的 HEX 档下载到烧录器。

HYCON 8bit Writer 专用于 WK09 , 给 HY17P/17M 系列的 HEX 下载到 WK09 做量产烧录。

5.1. 软件视窗界面

打开 Hycon 8bit Writer 软件时会出现以下界面, 如下所示。



5.2. 程序下载方法

步骤 01 : WK09 通过 USB 连接电脑, 打开软件 HYCON 8bit Writer ;

步骤 02 : 在 Chip Type 选择 IC 型号 ;

步骤 03 : 点击 “Load” 选择 HEX , 注意 HEX 需与所选 IC 型号一致, 否则 HEX 载入失败 ;

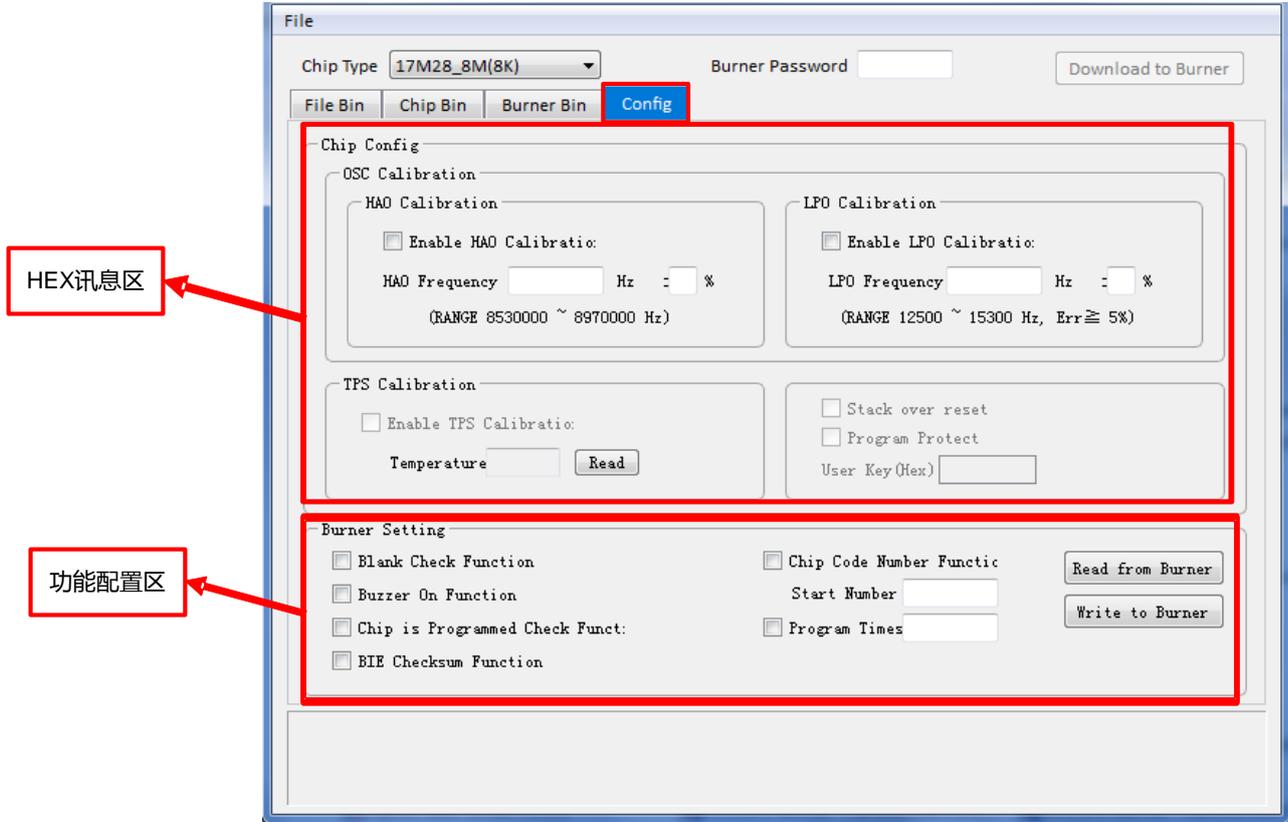
步骤 04 : 点击 “Download to Burner” , 开始下载 ; 若不支持当前版本, 则会自动升级 WK09

固件 ; 若升级固件后下载失败, 再次点击 “Download to Burner” ;

步骤 05 : 在讯息显示框查看下载是否成功, 下载成功即完成。

5.3. 功能设定

在 Hycon 8bit Writer 软件的 Config 页面是功能配置区，界面如下图



HEX 讯息区是载入 HEX 后，展示 HEX 中的相关配置，说明如下表：

编号	项目	说明
1	HAO Calibration 区块	载入 HEX 后，显示 HAO 信息； <input type="checkbox"/> 如果可选择，表示可在此处取消、或增加 HAO 设定，点击“Download to Burner”下载后生效；
2	LPO Calibration 区块	载入 HEX 后，显示 LPO 信息； <input type="checkbox"/> 如果可选择，表示可在此处取消、或增加 LPO 设定，点击“Download to Burner”下载后生效；
3	TPS Calibration 区块	载入 HEX 后，显示 TPS 温度校正信息，不可修改；
4	Stack over reset	载入 HEX 后，显示 Stack 溢出信息，不可修改；
5	Program Protect	载入 HEX 后，显示是否写保护，不可修改；
6	User Key(Hex)	载入 HEX 后，显示用户密码，不可修改；

功能配置区是对烧录器进行附属功能的相关设定，说明如下表：

编号	项目	说明
1	Blank Check Function	查空功能，勾选表示查空
2	Buzzer On Function	蜂鸣器功能，勾选表示开启蜂鸣器
3	Chip is Programmed Check Function	checksum 检查功能， 注意：若无此项需求，建议不勾选
4	BIE Checksum Function	Checksum 写入 BIE 功能，勾选表示开启此功能； 若开启，Checksum 值写入芯片 BIE 区域地址 “0x3F”
5	Chip Code Number Function	Chip Code 功能，写入十进制数，勾选表示开启此功能； 若开启，Chip Code 值写入芯片 BIE 区域位址 “0x3D/3E”，低位是 “0x3D”，高位是 “0x3E”
6	Program Times	烧录次数，写入十进制数，勾选表示开启此功能
7	Read from Burner	读取烧录器的功能设定
8	Writer from Burner	将功能设定写入到烧录器

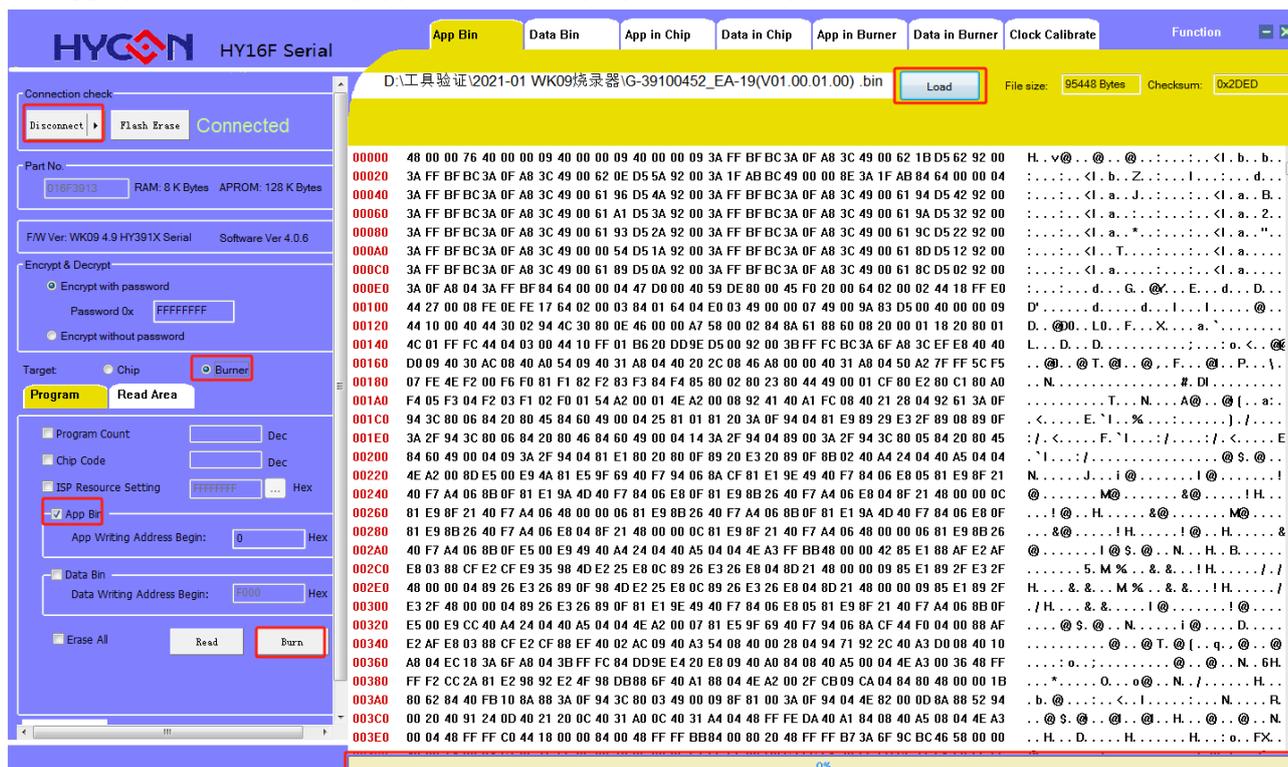
注意：功能配置区相关设定，在首页 File Bin 页面点击 “Download to Burner” 下载即生效；也可以下载后，在 Config 页面修改功能，点击 “Writer to Burner” 生效。

6. 软件 HY16F Writer 下载操作说明

为了方便客户使用絃康科技(HYCON)的烧录器,开发出 HY16F Writer 的专用下载环境,可将已编译完成的 HY16F 系列芯片 BIN 档下载到烧录器。

6.1. 软件视窗界面

打开 HY16F Writer 软件时会出现以下界面,如下所示。



6.2. 程序下载方法

步骤 01 : WK09 通过 USB 连接电脑, 打开软件 HY16FWriter ,

步骤 02 : 点击 “Connect” 连接或下拉框选择芯片型号; 若不支持当前版本, 则会自动升级 WK09 固件;

步骤 03 : 选择 Bruner, BIN 档下载到烧录器;

步骤 04 : 点击 “Load” 加载 BIN 档, 勾选 App Bin, 和其它需要的功能;

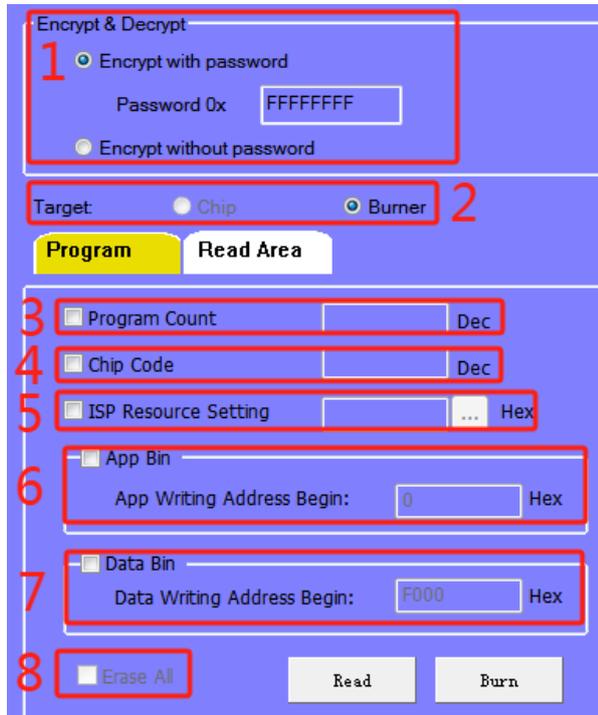
步骤 05 : 点击 “Burn” , 开始下载;

步骤 06 : 在动作状态显示栏查看下载进度, 下载成功即完成。

注意 : 若 WK09 的固件是 HY17P/17M, 要转为 HY16F 固件, 只能用手动升级方式; 请参考 [3.3 章节](#)

6.3. HY16F Writer 功能设定

打开 HY16F Writer 软件，可选择功能界面如下图



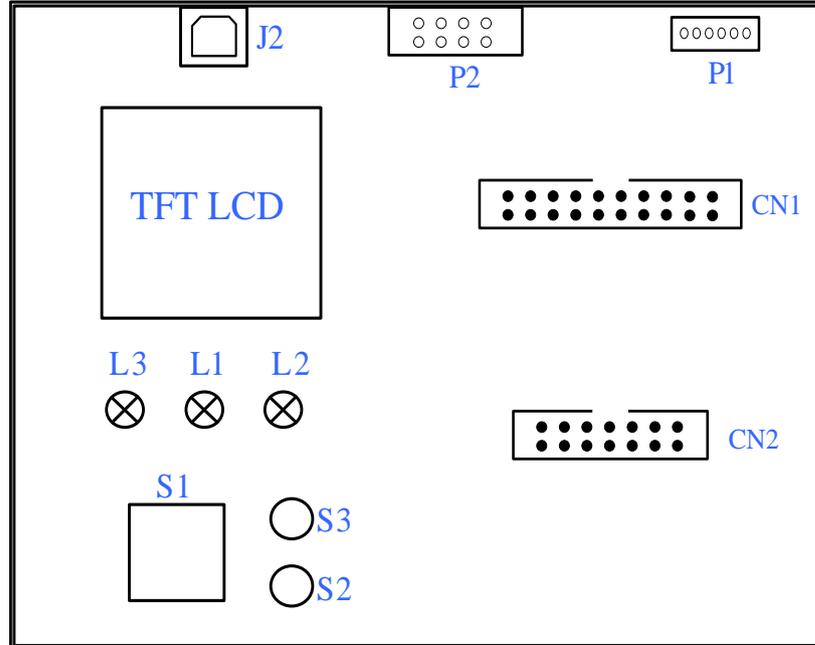
相关说明如下表：

编号	项目	说明
1	Encrypt & Decrypt 区块	Encrypt with password：若写入值为 FFFFFFFF，表示不加密；若为其它值表示加密； Encrypt without password：无密码加密
2	Target	选择操作目标，Chip 对连接的芯片在线操作，Burner 是对烧录器操作
3	Program Count	设定限制烧录次数
4	Chip Code	滚码写入功能
5	ISP Resource Setting	ISP 功能设定，定义 ISP UART Pin & ISP Check Pin
6	App Bin	必选项 ，下载 App Bin 到目标
7	Data Bin	下载 Data Bin 到目标
8	Erase All	有勾选，表示烧录前会将芯片 Flash 全部清除 未勾选，表示只对芯片待烧录 Flash 区块清除

7. 离线(PC)烧录说明

7.1. 烧录说明

当用户程序由开发阶段进入量产阶段时，量产离线烧录，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
J2	USB 连接座，通过 USB 连接 5V 电源
P1	Program 烧录座，连接待烧录芯片
L1	绿灯，上电指示灯信号。 烧录成功讯息指示灯信号。
L2	红灯，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	黄灯，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 文档)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。
- 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. 显示屏讯息说明

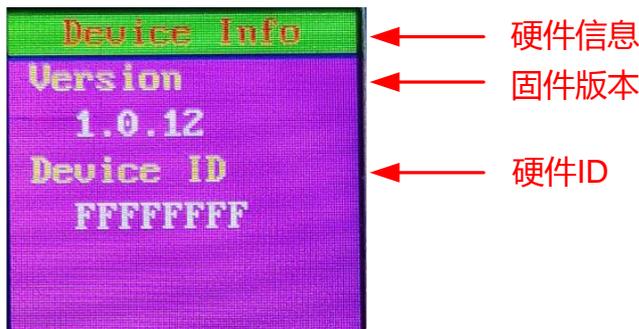
8.1. HY17P/17M 讯息说明

HYCON 8bit Writer 下载 HY17P/17M HEX 到 WK09 后，可通过 S3 Information 按键查看相关信息

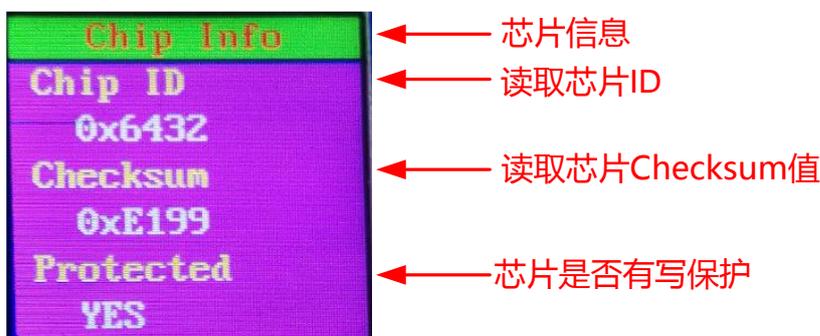
- 页面 1，显示屏上电首页如下图，显示当前要烧录芯片型号、Checksum 值、烧录次数、是否写保护，上电检查程序结果。



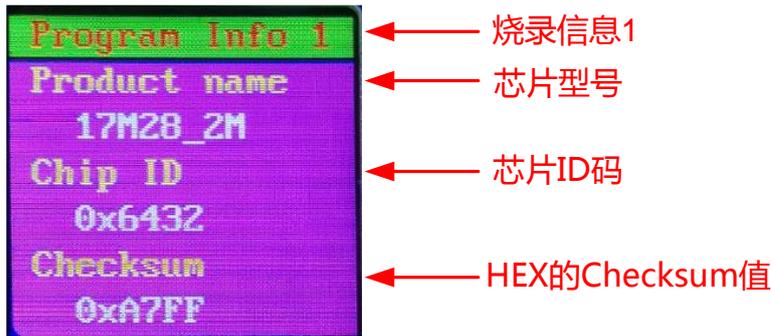
- 页面 2，Device Info，显示烧录器讯息，固件版本、序号。



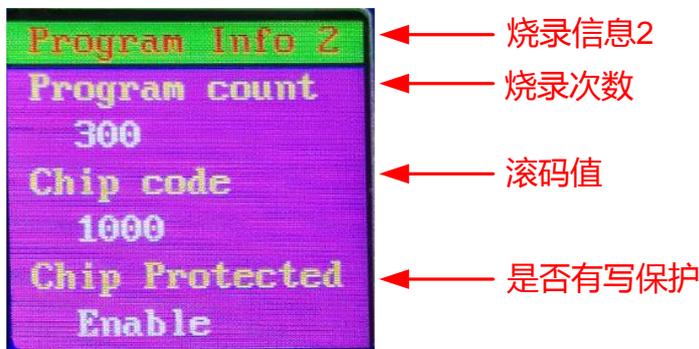
- 页面 3 ,Chip Info ,显示与 WK09 所连接芯片信息 ,Chip ID 读取芯片 ID 码；Checksum：读取芯片 Checksum 值； Protected：芯片是否有写保护； 若未连接芯片则无值。



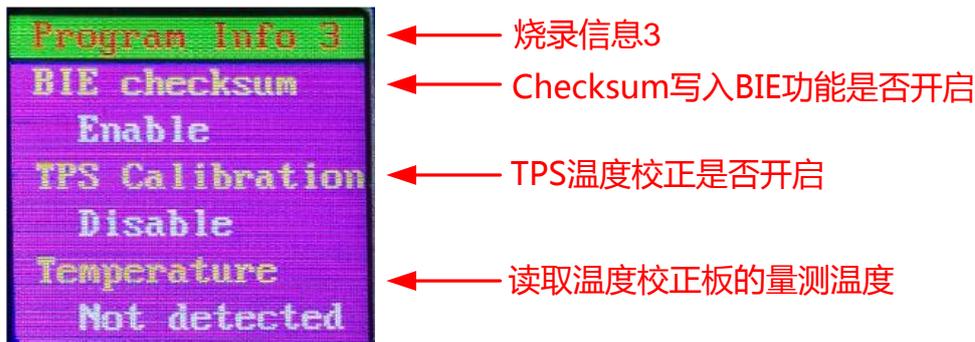
- 页面 4，Program Info 1，当前 HEX 相关信息，Product name：芯片型号； Chip ID：芯片 ID 码； Checksum：HEX 的 Checksum 值。



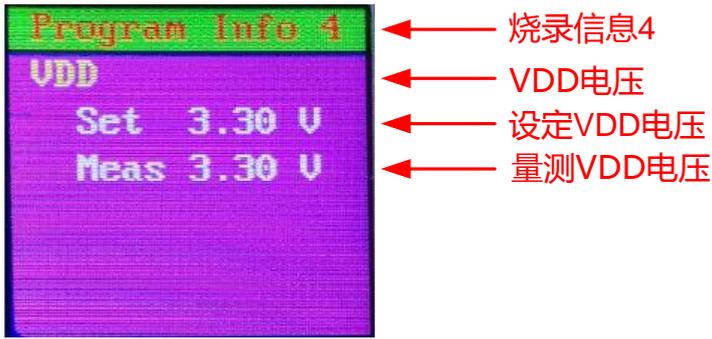
- 页面 5 , Program Info 2 , Program count : 烧录次数 ; Chip code : 滚码值 , 有值表示 Chip code 功能已开启 ; Chip Protected : 写保护是否有开启。



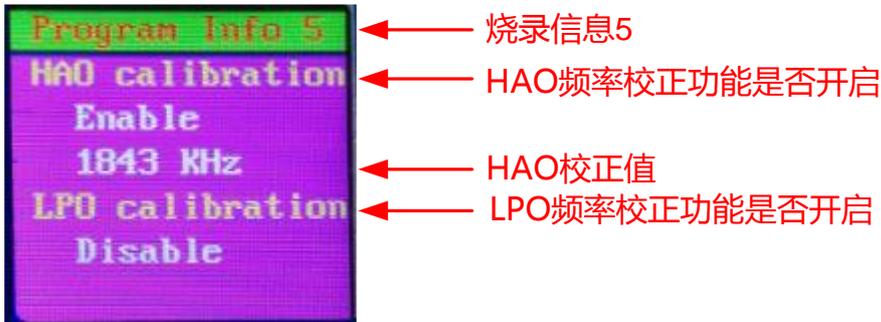
- 页面 6 , Program Info 3 , BIE checksum : Checksum 写入 BIE 功能是否有开启 ; TPS Calibration : TPS 温度校正是否有开启 ; Temperature : 读取温度校正 PCB 的量测温度。



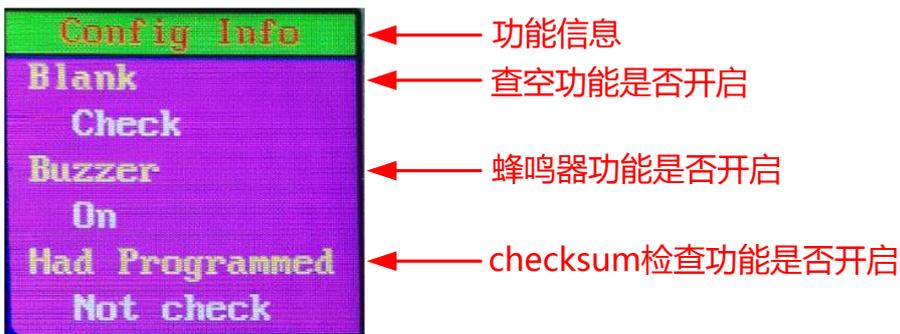
- 页面 7 , Program Info 4 , VDD : 读取 WK09 的 VDD 电压 ; VPP : 读取 WK09 的 VPP 电压。



- 页面 8 , Program Info 5 , HAO calibration : HAO 频率校正功能是否有开启 , 以及校正值 ; LPO calibration : LPO 频率校正功能是否有开启 , 以及校正值。



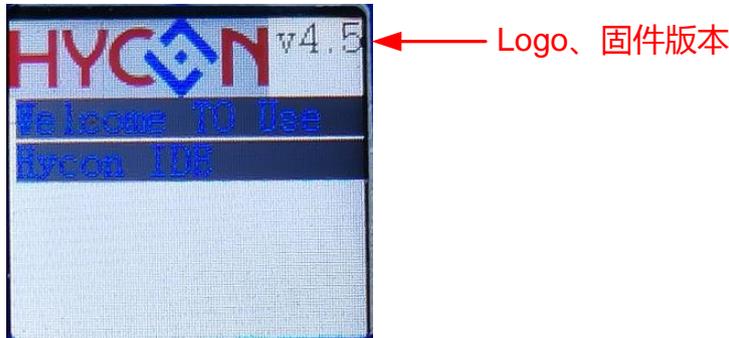
- 页面 9 , Config Info , Blank : 查空功能是否开启 ; Buzzer : 蜂鸣器功能是否开启 ; Had Programmed : checksum 检查功能是否开启 ; 详细说明请查看 [5.3 章节](#)。



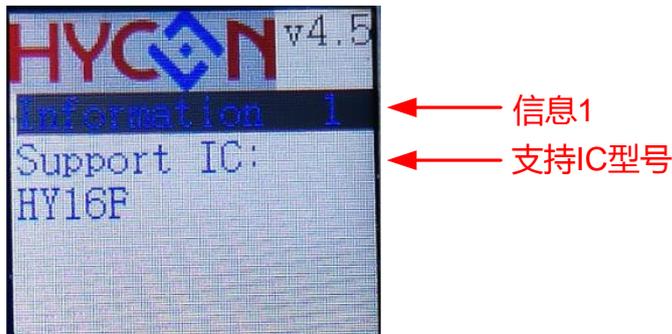
8.2.HY16F 讯息说明

HY16FWriter 下载 HY16F BIN 档到 WK09 后，可通过 S3 Information 按键查看相关讯息

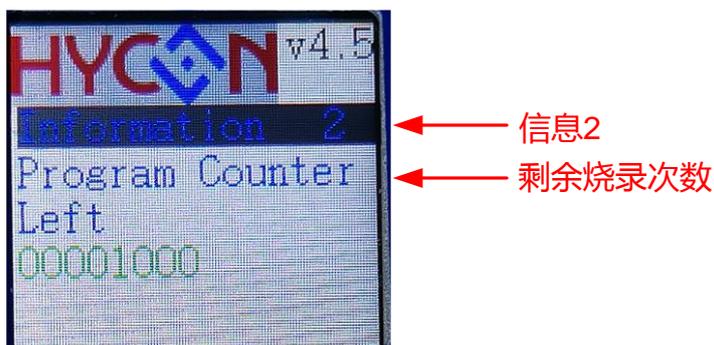
- 上电显示屏首页如下图，显示当前烧录器固件版本。



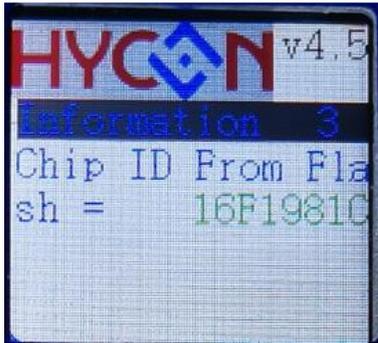
- Information 1 如下图，显示当前支持芯片。



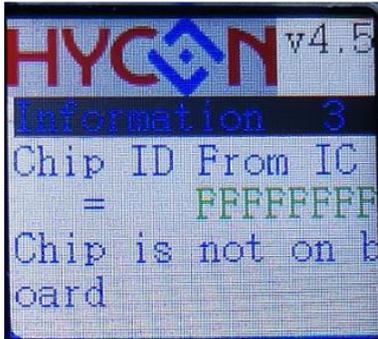
- Information 2 如下图，显示剩余烧录次数。



- Information 3 如下图，显示 Chip ID From Flash 表示在 HY16F Writer 下载时所选择芯片型号；Chip ID From IC 表示当前与 WK09 连接芯片的型号，若未连接芯片则为 FFFFFFFF；以及芯片的状态。



← 信息3
← 下载时所选择芯片型号



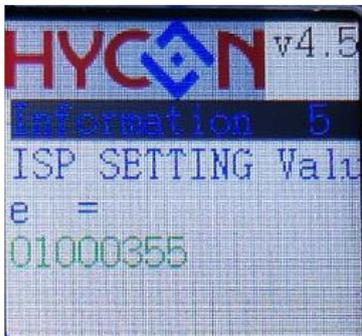
← 信息3
← 与WK09连接芯片的型号
← 芯片的连接状态

- Information 4 如下图，显示 Chip Code 值。



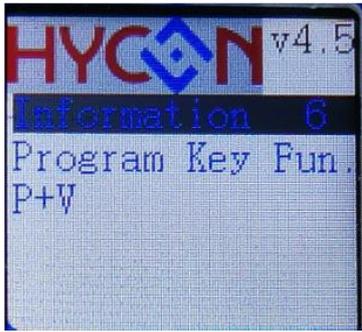
← 信息4
← Chip Code值

- Information 5 如下图，显示 ISP 值。



← 信息5
← ISP值

- Information 6 如下图，表示烧录步骤，P 表示 Program，V 表示 Verify，E 表示加密（有密码加密）。



← 信息6
← 烧录步骤：P表示Program，
V表示Verify，E表示加密

- Information 7 如下图，App Bin Name 表示下载的 App Bin 名称；Size 表示 App Bin 的大小；CheckSum 表示 App Bin 的 CheckSum 值；Write Add Begin 表示 App Bin 的起始地址。

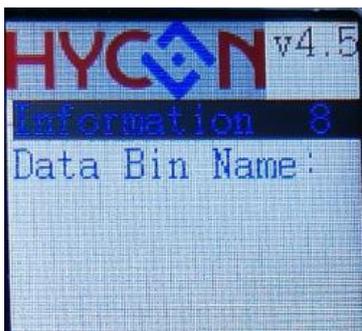


← 信息7
← App Bin名称



← 信息7
← App Bin的大小
← App Bin的CheckSum值
← App Bin的起始地址

- Information 8 如下图，Data Bin Name 表示下载的 Data Bin 名称；Size 表示 Data Bin 的大小；CheckSum 表示 Data Bin 的 CheckSum 值；Write Add Begin 表示 Data Bin 的起始地址。

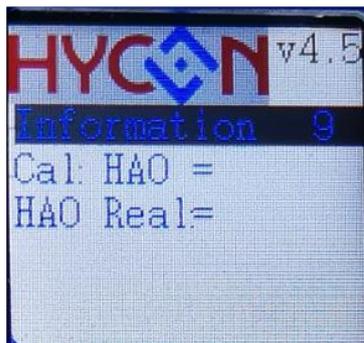


← 信息8
← Data Bin名称



- ← 信息8
- ← Data Bin的大小
- ← Data Bin的CheckSum值
- ← Data Bin的起始地址

- Information 9 如下图 , Cal HAO 表示频率校正目标值 ; HAO Real 表示校正后的频率值。



- ← 信息9
- ← HAO频率校正目标值
- ← HAO频率校正后的频率值

9. 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	档版次	页次	摘要
2021/11/23	V01	ALL	初版发行
2023/11/22	V02	ALL	更新 WK09 图片和相关说明； 新增第五章软件 HYCON 8bit Writer 下载操作说明、 第六章 HY16F Writer 下载操作说明、第八章显示屏讯 息说明；