

SSW V3.0B 编程器用户手册

尊敬的三星单片机用户:

您好,欢迎您选用本站自主研发,完全自主知识产权的三星单片机系列编程器,希望它能给你的设计应用带来更多的实惠和便利,祝您开发顺利,财源广进,谢谢!

编程器用户手册目录表

一. 编程器功能简介	2
二. 编程器软件安装/卸载说明	2
三. 联接编程器启动软件说明	3
四. 芯片型号选择说明	4
五. 芯片类型选择说明	5
六. 自动编程选项配置说明	5
七. 编程地址设置及编程内存检查和说明	6
八. SSW V3.0B 软件界面各操作按钮功能使用说明	7
九. VPP/VCC 保护检测说明	7
十. 烧写器接口/烧写适配器应用/烧写座方式烧写说明	8
十一. 在电路板上烧写方式注意事项	9

随着用户应用条件改变,该编程器的相关硬件和软件可能会有新一代升级版本,相关附件提供也可能会改变,以提供给您更方便的使用和更好的应用性能,若您在使用本产品过程中有任何疑问需咨询,请致电: 0755-29992670, 13554888930, 李先生

Email 至: ssmcu@126.com

QQ 在线: [276754866](https://www.qq.com/),

QQ 群: 三星单片机超级群 [51783322](https://www.qq.com/),

三星单片机一号群 [19182947](https://www.qq.com/), 三星单片机二号群 [21822330](https://www.qq.com/),

三星单片机三号群 [19787342](https://www.qq.com/), 三星单片机四号群 [18573475](https://www.qq.com/)

欢迎您的加入, 或请登陆三星单片机开发网站点以获得更多最新信息:

<http://www.ssmcu.com/>

我们将竭诚为您服务.

地址: 广东省深圳市宝安区 9 区建安花园(建安一路宝安书城对面)

一. 编程器功能简介

SSW V3.0B 是我站推出新一代三星单片机专用烧写器, 可支持如 S3F9454/S3F9444/S3F84K4/S3F9498/S3F9488/S3F94A5/S3F84P4 等系列 FLASH MCU 学习开发设计烧写之用.

注: SSW V3.0B 仅支持 VCC=5.0V, VPP=12V 电压写片, 不支持其它烧写电压.

注 2: 全功能烧写是指包括擦除, 编程, 校验, 读保护, LDC 保护, HardLock 保护等

与原 SSW V2.0 系列产品相比, 全新 SSW V3.0 系列编程器主要增加了以下几方面新功能:

1. 直接采用 USB 驱动方式与电脑主机连接, 以完全适应时代发展

注意: 由于烧写器采用了通用的 PL2303-USB 驱动支持通信, 需要安装 PL2303-USB 驱动.

2. 烧写软件界面增加了芯片型号选择功能, 用户可直观地选择自己所要烧写的目标芯片型号, 软件则根据用户选择自动配置相关常用烧写选项, 以实现最简单的傻瓜式操作.

3. 增加了烧写过程中的 VPP/VCC 电压检测控制, 避免个别芯片在烧写过程中的非正常损坏后 VPP/VCC 电流过载而损坏烧写器驱动电路

编程器主机端软件系用 VC++7.0 平台开发, 操作界面与 SSW V2.0 系列产品相似, 采用了全中文界面操作, 让国人用起来更直观, 更顺手.

SSW V3.0B 主机驱动软件名称: **SSWV30B.exe**

软件运行环境: Win2000/XP/Win2003/VISTA/WINDOWS 7 系统均可适用

注意: 软件不兼容 WinMe 及 Win98 系统.

二. 编程器软件安装/卸载说明

SSW V3.0B 安装有配套的专用 SETUP 安装软件进行安装.

安装步骤如下:

1. 启动配套软件安装包根目录下的安装程序 SETUP.EXE, 并用鼠标左键点击软件界面上的 [安装 SSW V3.0B] 按钮, 即弹出一个安装目录选择对话框, 您可以选择合适的安装目录, 建议选择硬盘的根目录下进行安装即可, 安装软件会自动在选定的安装目录下生成一个 \SSMCU\SSWV30B 的子目录来安装该产品软件
例如假定您所选择的是 D:\, 则实际的软件安装目录为 D:\SSMCU\SSWV30B
2. 安装目录选定以后, 则安装软件即启动 COPY 相关文件到指定的安装目录, 并完成注册安装信息.
3. SSW V3.0B 软件安装完成, 安装软件会提示 [是否继续安装 PL2303-USB 驱动软件], 由于 SSW V3.0B 采用了 PL2303 芯片的 USB 通信支持, 如果您已经在本机上安装过 PL2303 的驱动软件, 则一般不需要再重新安装该驱动, 如果未安装过, 则必须安装该驱动软件才可以联接电脑使用 SSW V3.0B 产品.

提示:

由于 PL2303 的驱动软件版本可能有几种, 本产品提供的是与本产品实际所采用的 PL2303 芯片相匹配的最新驱动软件版本, 建议安装我们提供的最新版本驱动软件。

如果您以前在本机安装过 PL2303 驱动, 则各版本驱动之间可能存在不兼容问题, 亦可能会导致 SSW V3.0B 无法正常工作, 建议卸载掉旧的驱动, 采用配套的新软件。

如果一台电脑上同时安装了几种不同版本的驱动, 可能会出现无法正常卸载旧版驱动, 此时新版驱动亦会无法正确安装, 此时建议采用一些专用的强力卸载软件强行卸载掉旧版驱动软件(如安全卫士 360 等专用软件的强力卸载功能即可完全卸载)

4. 如果您在上述的步骤中没有安装 PL2303-USB 驱动软件, 亦可以通过点击安装软件界面的 [安装 USB 驱动程序] 按钮来完成 PL2303-USB 驱动软件的安装

SSW V3.0B 卸载有配套的专用 UNINSTALL 卸载软件进行卸载。

卸载步骤如下:

1. 启动 SSW V3.0B 安装目录下的 UNINSTALL.EXE, 并用鼠标左键点击软件界面上的 [卸载 SSW V3.0B] 按钮, 即弹出确认卸载对话框, 点击确认即开始执行卸载, 完成后显示 [SSW V3.0B 卸载已完成] 提示框。

如果提示[无法打开指定的注册表键!卸载已中止!]信息, 说明先前的安装过程可能未成功导致无法打开注册安装信息, 此时您也可以直接删除 SSW V3.0B 的安装目录及其内所有文件亦可完成卸载。

2. 点击卸载软件界面的[卸载 PL2303-USB 驱动]可进行卸载 PL2303-USB 驱动, 即弹出确认卸载对话框, 点击确认即开始执行卸载, 完成后显示 [USB 驱动卸载已完成]提示框。

如果提示[无法打开指定的注册表键!卸载已中止!]信息, 说明先前的安装过程可能未成功导致无法打开注册安装信息, 此时则需要查找到 PL2303 的安装软件进行手工卸载后再删除该软件。

三. 联接编程器启动软件说明:

请注意: 编程器要求使用 DC 输出电源, 输出电压要求在 15V-30V 之间, 可稳定输出电流在 0.3A-1A 之间, 建议使用随机所配的整流电源(DC18V/1000MA)

1. **启动:**

请使用随机所配的整流电源连接好编程器, 并用随机所配之 USB 延长线连接好电脑及编程器接口, 打开编程器电源, 面板上的电源指示灯(绿色)即会点亮, 然后启动主机软件, 则软件会自动检测编程器是否存在并尝试启动连接, 连接成功后即显示连接成功信息。在软件显示[正在连接编程器, 请稍候]信息之时, 请您不要对编程器进行操作, 以避免检测错误甚至可能出现的硬件冲突。

如果软件连接编程器出错, 则会每隔 3 秒自动尝试再次连接编程器, 因此如果出现[编程器连接错误]信息, 请暂不要作任何操作, 等待软件连接编程器成功再行操作。

2. 注意事项:

编程器与电脑主机采用的是 PL2303-USB 转换 COM 通信方式, 注意在插拔 USB 接口时, **一定要先行关掉使用该端口通信的烧写器软件**, 避免软件与硬件产生冲突造成软件死机, 这会产生较严重的冲突错误, 一般必须重启电脑才能消除该错误。

由于串口端口名字的有效识别范围为 COM1-COM9, 超出 COM9 以外的模拟串口名字将不能被识别, 如果烧写器与电脑的 USB 连接之后, 在 30 秒内仍不能正常连接, 则有可能是所生成的模拟串口名字无效, 此时需要进行手工修改端口名字。

操作方法: 打开 WINDOWS[控制面板]-[系统]-[硬件]-[设备管理器]-[端口]栏目查看 COM 配置, 编程器驱动软件自身可自动检测联接 COM1-COM9 这 9 个端口, 所以请将虚拟 COM 端口名字配置为 COM1-COM9 之一, 并且修改该串口的属性值, 使能 FIFO 先进先出方式, 并设置最大的接收/发送缓冲区值。

如果出现 COM1-COM9 已经被占用的情况, 可尝试强行把 COM 名字改为 COM1-COM9 试用。WINDOWS 会自动记忆各个 USB 接口所对应的模拟串口名字, 一次设定之后, 以后一般均无须再行配置端口名字。

3. 为了节约设计者宝贵的时间, 我们的烧写器均采用了较高的实时通信速度, 为了保证通信的实时可靠性, **要求当编程器正在下载代码或编程时, 不要切换当前操作窗口或启动其它一些需要实时处理的软件**, 那样由于通信的瞬间中断可能会导致下载或烧写过程失败, 主要是主机不能对串口通信数据不能及时处理造成的, 对目标芯片无影响, 可尝试重新下载和烧写。

4. 某些设计软件(如 OPENICE 或 IAR 软件)在启动时无论硬件是否存在, 均会打开一个默认的串口名字, 此时若启动烧写器软件, 若两者要求打开的串口名字相同, 则会产生硬件冲突, 烧写器软件将无法打开指定的模拟串口连接烧写器而显示[编程器连接错误], 如果您实际上并不需要连接上述设计软件的硬件设备, 建议对上述软件的默认串口配置进行修改, 改为其它一些不常用的串口名字, 以避免与烧写器软件产生串口占用冲突, 或者是采用先行启动烧写器软件联机成功后再打开其它软件的方法解决。

在烧写器的 USB 与电脑主机联接后, 由于 USB 接口本身需要大约 3-5S 的初始化时间, 因此请在联接后耐心等待烧写器软件与烧写器的通信联接, 连接成功即会显示[OK, 已检测到 SSW V3.0B 连接在 USB TO COM]信息。

四. 芯片型号选择说明

SSW V3.0B 新增加了用户选择烧写芯片型号功能, 您可以点击[芯片型号]的下拉列表来选择您所烧写的目标芯片型号, SSW V3.0B 会根据用户选择对[芯片类型], [数据类型], [VPP 选择], [VCC 选择], [编程系统], [编程地址], 这些烧写选项进行自动配置, 不需要用户再行手动配置, 最大限度的实现了傻瓜式操作。

如果用户选择了[NOSELEC]型号, 则烧写器处于选项自由设置模式, 用户可自由对上述各烧写选项进行手动配置, 该模式适用于在列表中找到对应的芯片型号的情况下, 用户可以根据芯片 DATA SHEET 所示设定其烧写选项。

注: 三星半导体个别新推出芯片, 已停产/不常用的芯片在芯片列表中可能会找不到其型号。

五. 芯片类型选择说明

SSW V3.0B 烧写器软件界面有[芯片类型]选择按钮, 可选[串行 OTP]芯片或[串行 MTP 芯片]三星的 MCU 凡是以 S3P 开头的片子均属于[串行 OTP]芯片, 只能写一次.

凡是以 S3F 开头的片子则均属于[串行 MTP]芯片, 可以多次擦写.

一些 S3C 开头的芯片可能是 OTP 亦可能是 MTP 片子, 具体要查阅芯片的 DATA SHEET 参考

注意: 由于三星单片机所有的 MTP 片子均要求正确使能 SMART OPTION 才能正确的工作, 而 OTP 片子则没有 SMART 这个烧写选项. 如果你的目标芯片是 OTP 片子, 若错误选择成 OTP 类型, 则烧写出的片子可能会因为没有使能 SMART OPTION 而无法正常工作.

六. 自动编程系统选项说明

编程系统组选项是用来设置[自动编程]功能的自动编程可选项, 当您选中某一项或几项选项时, 该项编程操作在执行[自动编程]功能时将会被自动进行.

[自动校验]-----自动校验目标芯片 ROM 编程过程是否成功(建议必选项)

[自动读保护]-----自动使能 ROM 读保护(芯片加密, 建议必选项), 芯片内容不能被读出

[自动 LDC 保护]-----自动禁用程序 LDC 指令读取 ROM (仅对少数芯片有效)

[使能 SMART]-----MTP 芯片 (FLASH ROM) 必须选项, 否则芯片可能无法工作

[编程前擦除 MTP]-----在启动烧写前先行擦除 MTP 芯片, 该选项只对 MTP (FLASH) 芯片有效

[自动硬件写保护]----即 HARD LOCK 保护, 自动使能 FLASH ROM 保护, 使 FLASH ROM 在运行过程中不可以被擦写, 该功能仅对三星一些具完全 FLASH 功能的特定芯片有效.

[自动空检查]-----编程前自动检查目标芯片指定的编程地址范围内 ROM 空间是否是空白无内容, 若非空, 则会停止编程

一般情况下, 对于 OTP 芯片, 建议勾选[自动校验], [自动读保护]两项功能, 以确保编程过程的正确性和代码保密性, 如果担心 OTP 芯片被错误的重复写入, 则可以把[芯片空检查]选项亦勾选, 在烧写前先对目标芯片予以查空.

一般情况下, 对于 MTP 芯片, 建议勾选, [自动校验], [自动读保护], [使能 SMART], [编程前擦除 MTP]这几个选项.

注意: MTP 芯片的 SMART OPTION 是芯片的工作配置选项, 如晶振选择, LVR 选项等, 这个要求用户严格按照应用电路的设计条件在用户程序的 ROM 地址 003CH, 003DH, 003EH, 003FH 这四个字节地址进行正确设置, 否则即便是烧写过程成功, 芯片亦可能不会正常工作.

有关 SMART OPTION 的配置要求请认真参考目标芯片 DATA SHEET 有关 ADDRESS SPACE 部分详细说明.

对于在[自动编程]时已经选择了[自动读保护]的芯片, 在烧写完成后就已经进行了芯片加密保护, 这时请不要再单独的点击[校验芯片]按钮来进行校验, 因为已经加密的芯片是不可能再读出任何有效数据的, 当然也就不可能再进行校验了.

七. 编程地址设置及编程内存检查和说明

A. 编程地址设置:

一般情况下, 用户只需要打开烧写代码文件下载到烧写器存储器中, 烧写器软件即会根据该代码文件中所实际包含的有效代码自动指定[编程终止地址], [编程起始地址]一般均指定为 0000.

除非是特殊需要, 用户不需要也最好不要去尝试改动编程地址设定, 否则烧写到芯片的代码可能会不完整, 从而导致目标芯片无法正常工作, 或者会导致烧写时校验芯片失败.

注意: 烧写器软件加载用户代码文件后所显示或用户手动指定的编程终止地址, 必须小于或等于要烧写的目标芯片的最大 ROM 地址, 否则由于超出芯片有效地址之外的代码无法正确校验, 从而烧写会出现[校验芯片失败]错误.

例如: S3F9454 本身只有 4K 的 ROM 空间, 其最大有效地址是 0FFFH(4096 个字节), 而如果用用户代码文件所生成的终止地址超过 0FFFH, 达到 1000H 或更大, 则会出错.

用户如果想单独执行以下操作, 需要指定相应的编程起始地址和终止地址空间:

[芯片空检查], [芯片检查和], [校验芯片], [缓冲区检查和],
[拷贝芯片代码到内存], [内存代码制作 HEX 文件]

但如果用户已经加载了烧写代码, 且只是想对该代码地址空间范围内进行操作, 则按软件已自动生成的起始地址和终止地址操作即可, 无需要修改地址指定.

注意: 如果用户手动指定了编程起始地址和终止地址, 则终止地址必须大于或等于起始地址, 且必须在烧写器软件的可寻址范围内, 否则在启动编程之前软件会自动将终止地址设定为等于起始地址, 且裁剪为软件的最大可烧写地址 (03FFFH)

B. 编程内存检查和 (CHKSUM)

编程内存检查和指的是当前编程器内存中从编程起始地址到终止地址之间所有代码的检查和(加法和)

注意: 如果用户指定的编程地址空间不相同, 则实际计算得到的检查和也会不相同, 例如: 三星单片机仿真机软件 OPENICE 它在加载烧写代码时是按目标芯片的全部 ROM 地址空间来计算检查和 (CHKSUM), 这样在芯片 ROM 大但实际代码内容比较少的时候会浪费烧写时间, 而 SSW V3.0B 软件则是根据所加载的用户代码中所包含的有效代码终止地址来计算检查和, 这样的话, 由于两者所计算的地址空间可能不同, 则得到的检查和也不相同, 但两种算法对于完全空白的目标芯片来说, 烧写入的软件代码其结果是完全相同的, 因为所有空白的芯片它的所有 ROM 地址空间都是空代码 (0FFFH)

如果您的确需要得到和 OPENICE 一样的程序 CHKSUM, 可按以下方式操作:

1. 联机, 打开您的代码文件
2. 选择该代码文件所应用的芯片型号, 则编程终止地址会被自动置为芯片的最大 ROM 地址.
3. 点击[内存制作 HEX 文件]按钮, 保存当前编程内存为一个新文件名 (注意必须包括 .HEX)
5. 再重新打开所生成的新文件, 则软件所得到和显示的 CHKSUM 就与 OPENICE 完全一致了.

八. SSW V3.0B 软件界面各操作按钮说明:

1. **打开文件:** 打开一个代码文件并调入到编程内存,可支持标准的 hex 格式和 bin 文件格式.
提示: 亦可采用鼠标左键双击文件名编辑栏的方法来打开文件.
2. **刷新内存代码:** 将文件编辑框中已输入的代码文件调入到编程内存.
3. **自动编程:** 根据按编程系统选项和各编程设置选项对芯片进行烧写,烧写前请确认设置好编程系统各选项和编程电压,芯片类型,数据类型
4. **校验芯片:** 将已编程过的芯片 rom 与当前编程内存中指定地址空间的程序代码相比较,检验是否相同,
注意: 对于[自动编程]时已经进行了[自动读保护]的芯片不可以再用这个功能进行单独的校验,因为烧写器从已加密芯片中是读不出任何有效代码的.
5. **内存检查和:** 得到指定的地址空间中编程内存代码检查和.
6. **芯片空检查:** 检查芯片指定地址空间是否为空.
7. **芯片校验和:** 得到芯片指定地址空间的代码检查和.
8. **拷贝芯片数据到内存:** 读取芯片指定地址空间的代码数据到编程内存 rom,
注意这将覆盖已调入的内存代码.
9. **内存制作 HEX 文件:**
将指定地址空间中的内存缓冲区代码数据写入到一个 intel 格式的 hex 文件中,注意指定文件名时必须指定文件全名,即包含文件扩展名.hex.
10. **显示内存数据:** 显示编程内存或芯片或脱机文件代码,可按 ASCII 格式显示.
11. **芯片读保护:** 读保护(加密)芯片代码内存,使其不能被再读出.
12. **芯片 LDC 保护:** 禁用用户软件 LDC 指令,以保护运行中程序内存.
13. **芯片硬件写保护:** 使能 MTP 芯片 hard lock 保护功能,禁止在程序运行中重复写入 ROM.
注意: 该功能并不会影响 MTP 芯片使用烧写器可重复擦写编程功能.,但会导致芯片程序在运行过程中无法再擦写其自身的 ROM 内存.
因此对于一些完全 FLASH 类型的芯片(用户软件可读写芯片自身的 ROM), 用户如果打算在程序中对芯片 ROM 进行擦写的话,就不能再使能该项保护.
14. **擦除 MTP:** 擦除目标芯片中的所有 ROM 内容,仅限 MTP 芯片

九. VPP/VCC 保护检测说明

编程器设有严格的坏片检测机制,用以保护编程器硬件在烧写已损坏的芯片时不会受到损害,如果您在烧写时发现出现以下提示:

检测到 Vdd 或 Vpp 输出电压过低或过高!

即表示烧写的芯片可能是已损坏的芯片,若为在电路板上烧写方式,则可能是 PCB 有短路现象

另外,若整流电源的输出电压偏低(<15V),亦有可能出现此警告提示.

或者,在板烧写时,如果用户 PCB 板上对 Vdd/Vpp 电流消耗过大,导致编程器主板 Vdd/Vpp 端子限流器件压降过大,影响到输出电压偏低,亦有可能出现此警告.

若经检测均排除上述各种情况后,空载情况下测试烧写器仍会提示该出错信息,则可能是烧写器的 VPP/VCC 驱动电路有故障,请直接联系我们检修.

十. 烧写器接口/烧写适配器应用/烧写座方式烧写说明

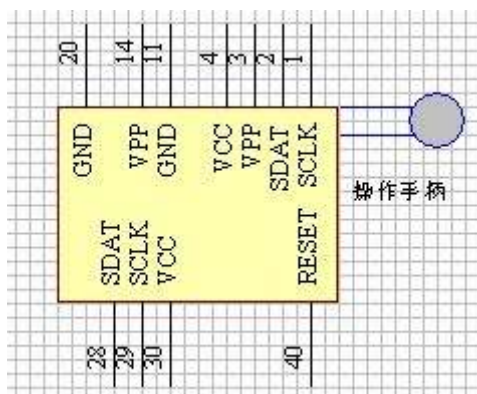
三星单片机 MCU 封装有几十种, 烧写器主板只提供了一个标准的 6PIN 烧写接口, 用户对于不同封装的芯片, 需要另加相应的烧写适配器进行转换后才能卡在烧写器的烧写座上进行烧写.

我们的烧写器均采用了与三星单片机仿真机 OPENICE 完全相同的烧写引脚接口, 市面上常售的一些 PIN TO PIN 转换的 SOP/QFP 转换为 DIP 的烧写座由于是非三星单片机标准烧写接口, 因此不能直接卡在烧写器座子上烧写.

S3F9454 这款 MCU 在国内应用非常广泛, 为方便用户应用, 我们在烧写器的烧写座上已经予置了一个专用针对 9454/9444/84K4/84P4 的烧写接口, 它刚好占用了主板烧写座的下半部分 (座子右半部分为手柄所在位置), 如果用户只是一般的开发设计烧写 9454/9444/84K4/84P4, 可以直接卡在烧写器座子该位置进行烧写, 但批量烧写禁止直接卡在座子上写片, 必须另用适配器进行转换后写片, 以保护烧写器主板基座, 延长其使用寿命.

由于烧写座子本身属于消耗品, 在经过长时间的使用之后, 座子本身会出现卡座夹不紧, 灰尘覆盖和金属氧化, 从而导致无法再良好的夹紧芯片, 这样会严重的影响烧写的成功率, 甚至会经常性烧坏目标芯片, 因此建议用户如果发现烧写器烧写成功率降低, 会时常烧坏芯片时, 请考虑检查更换所用的烧写适配器座子

下图为 SSW V3.0B 的烧写座烧写接口图示 (图中未标识的脚位均为空脚, 未作任何电气连接)



十一. 在电路板上烧写注意事项

做开发经常会遇到这种情况,片子已经焊到了电路板上,但经测试后发觉运行效果并不十分理想,此时若用的是 OTP 片子,也就只好认了,但若用的是 MTP(FLASH)芯片,则无需将芯片焊下,即可实现在板擦写升级软件系统.

注: 所有 COB 封装的裸片芯片均可采用直接在电路板烧写的方式进行烧写.

在板擦写一般需用 6 条信号线,若芯片无 RESET 引脚,则只需 5 条(例如 S3F9454/84K4), 编程器上的 DIP40 接口座引脚设置如下(所有烧写器上 DIP40 烧写接口座的操作手柄处均定义为第 1 脚,注意这个第一脚并非目标芯片的第 1 脚)

- 1.-----SCLK,编程时钟线
- 2.-----SDAT,编程数据线
- 3.-----VPP,编程电压线(VPP=12V 或 VPP=11V 或 VPP=VCC)
- 4.-----VDD,逻辑电压线(VCC=5V 或 VCC=3.3V)
- 20.-----GND 电源地/信号地
- 40.-----RESET,芯片复位线(在烧写器内部已经直接连接到 GND)

注意: 我司现所有烧写器的烧写座上均定义了两个接口,一个是专门针对 S3F9454/9444/84K4/84P4 的直接接口,另一个是针对三星单片机标准适配器接口,两者接口在电气上是直接并联的,用户在从烧写座上引出接线时,必须避免把两组接口的相关引脚给短路,最好是只引出上述 6 个专用引脚即可,其它座子引脚仍保持原有状态不作任何的连接.

具体要求如下,

1. **SCLK(烧写时钟脚), SDAT(烧写数据脚)**要求不能外接电容或电感器件,由于这两个引脚在烧写时传送的是高速的脉冲信号逻辑电平,最好是能直接空置不要连接到其它电路,如果一定要用到,则尽可能的作到不破坏脉冲逻辑电平状态的连接方式 或者直接采用跳线在烧写时把这两个引脚与外电路隔离开来
2. **VPP 引脚**,由于 VPP 脚在烧写时加载的是高达 12V-12.5V 的较高编程电压,要求首先必须保证您的应用电路板其它电路不要连接到这个引脚,以免受高压冲击损坏,各种用户电路板器件及布线参数差别很大,在烧写时这个引脚可能会产生一些过高的脉冲电压,这个电压可能会瞬间击穿芯片的 VPP 引脚,导致芯片损坏无法再行烧写,因此**要求在 VPP 脚加接一个 0.1UF 或 1UF 的电容接到 GND 进行滤波,并且这个电容越靠近芯片 VPP-GND 脚,则滤波效果越好,烧写的可靠性越高.**

由于很多 MCU 的 VPP 脚兼作 TEST 功能,而 TEST 脚经常会要求下拉到 GND,因此一般可采用 0.1UF 电容+(2-10K 电阻两者并联在 VPP-GND 的方式连接,从而兼顾烧写和程序运行的要求.

注意: VPP 引脚不要外接较大的电容器件(超过 10UF 以上),严禁接电感元件

3. **VCC 引脚**,该引脚建议不要外接过大的电解电容,一般不超过 470UF 为宜,较大的电容可能会造成烧写时芯片无法在规定的时间内成功复位导致烧写失败,并且由于充放电时间较长,从而会延长烧写的时间.

感谢您的阅览,祝您开发顺利,财源广进

全文结束

本文档最后修改时间: 2011 年 10 月 18 日