

Z-Prog 使用手册

UM01010101 V1.00 Date: 2018/03/14

软件用户手册

类别	内容
关键词	Z-Prog 使用手册
摘要	介绍编程器上位机软件 Z-Prog 使用方法

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2009/02/19	创建文档/li

目录

1. Z-Prog 简介	1
1.1 主界面剖析.....	1
2. 工作模式.....	2
2.1 工作模式概述.....	2
2.2 如何在 Z-Prog 使用“脱机模式”	2
2.3 如何在 Z-Prog 切换到“联机模式”	2
2.4 联机模式下的需要注意的几个问题.....	4
3. 创建工程.....	5
3.1 工程创建简介	5
3.2 创建工程常规步骤.....	5
4. 部署工程.....	8
4.1 部署工程简介	8
4.2 同步工程常规步骤.....	8
5. 操作工程.....	10
5.1 什么是操作工程.....	10
5.2 为什么需要操作工程.....	10
5.3 如何操作工程.....	10
5.4 操作工程界面说明.....	11
6. 工程加密.....	12
6.1 加密简介.....	12
6.1.1 加密工程适用于那些芯片	12
6.1.2 为什么需要工程加密	12
6.2 加密.....	12
6.2.1 在创建工程时指定工程为加密工程	12
6.2.2 创建完工程之后再更改成加密工程.....	12
6.3 解密.....	14
6.4 授权.....	14
6.4.1 授权简介.....	14
6.4.2 生成设备授权文件.....	15
6.4.3 编程器加载授权文件.....	16
7. 固件更新.....	18
7.1 固件更新简介.....	18
7.2 通过 Z-Prog 固件更新	18
7.3 手动拷贝更新.....	19

1. Z-Prog 简介

1.1 主界面剖析

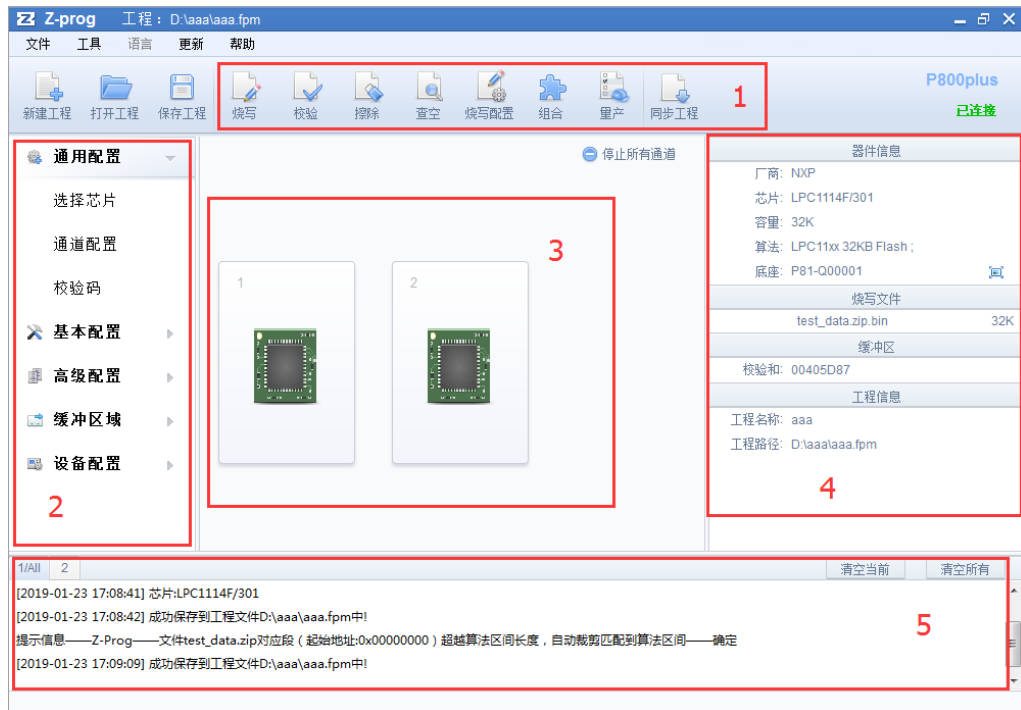


图 1.1.a Z-Prog 主页面

如图 1.1.a 为 Z-Prog 主界面预览图，界面清爽简洁。主要有如下几大区域构成：

- ①区是工程操作区，操作已经连接好的编程器设备；
- ②区是工程配置区，编辑配置工程相关数据；
- ③区是各个通道的实时状态，比如在烧录时的进度显示；
- ④区是当前工程信息；
- ⑤区是日志显示；

2. 工作模式

2.1 工作模式概述

Z-Prog 工作模式有两种，分别是「脱机模式」和「联机模式」。

- 脱机模式：在 Z-Pog 不连接编程器设备的情况下，创建烧录工程，编辑烧录工程。
- 联机模式：又称 ATE 模式，在 PC 连接编程器设备的情况下，Z-Prog 选择联机模式，创建烧录工程；编辑烧录工程；把工程同步到编程器设备；然后进行擦编校等操作。

表 2.1.a 脱机模式和联机模式对比

功能	脱机模式	联机模式
创建（打开）工程	√	√
编辑工程	√	√
同步工程	×	√
操作工程（擦编校等）	×	√
更新固件	×	√

2.2 如何在 Z-Prog 使用“脱机模式”

启动 Z-Prog，会弹出“脱机模式”窗口（如图 2.2.a）；根据实际情况，根据不同的编程器设备选择对应的编程器类型（编程器类型查看方式：在编程器设备外壳右上角贴有标签）。点击“确定”即可进入“脱机模式”。



图 2.2.a 脱机模式

2.3 如何在 Z-Prog 切换到“联机模式”

启动 Z-Prog，会弹出“脱机模式”窗口（如图 2.2.a）；此时需要点击界面中的“切换到联机”按钮，即可切换到“联机模式”窗口（如图 2.3.a）。选择类型“网络”，填入编程器

的 IP。点击“连接”按钮即可。如果连接成功，界面会显示当前连接的编程器设备相关信息，如图图 2.3.b 所示。

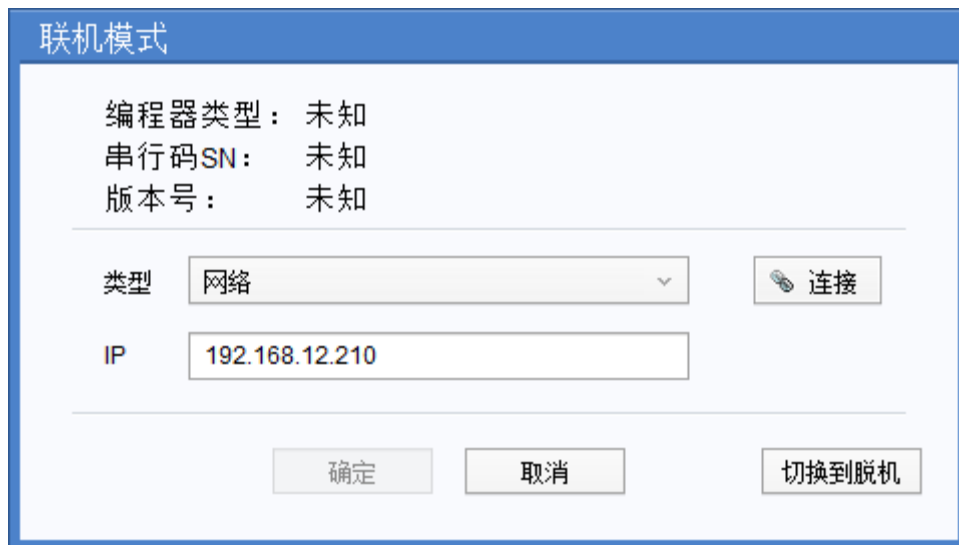


图 2.3.a 联机模式



图 2.3.b 联机模式

注：

- 如果在联机模式下点击“连接”，弹出错误提示“连接编程器失败，请检查网络是否接通”。此时需要排查 PC 跟编程器设备的网络连接是否接通。可以通过 ping 命令来查看，网络是否有问题。（查看及设置编程器设备 IP 方法：在编程器设备主界面->配置->系统设置->本机 IP 地址）通常，如果 PC 和编程器设备之间是用网线直连，请查看一下 PC 和编程器 IP 设置是不是同一网段；
- 如果在联机模式下点击“连接”，弹出错误提示“无法获取设备信息”。这种情况，需要手动更新下位机固件。在 Z-Prog 安装目录（如 D:\Z-Prog\UpdatePackage\）找到对应的下位机固件更新包，解压到 SD 卡（检查 P500\FileUpdate 目录下是否存在 install.xml 文件，如果不存在，即把 uploadfile.xml 拷贝一份并且文件重命名为 install.xml），再把

SD 卡插入编程器设备，重启编程器即可自动更新固件。

2.4 联机模式下的需要注意的几个问题

- (1) 在烧写工程之前，首先要确保工程已经同步到编程器设备了。
- (2) 编程器设备在“已连接”的情况下，编程器的操作界面是被锁定的，无法手动操作编程器界面。此时需要在 Z-Prog 断开连接后才可以手动操作编程器界面。点击 Z-Prog 主界面右上角的“已连接”可关闭连接（如图 2.4.a），从而手动操作下位机界面。
- (3) 在“已关闭”的状态再点击一次又可以切换到“已连接”状态了。

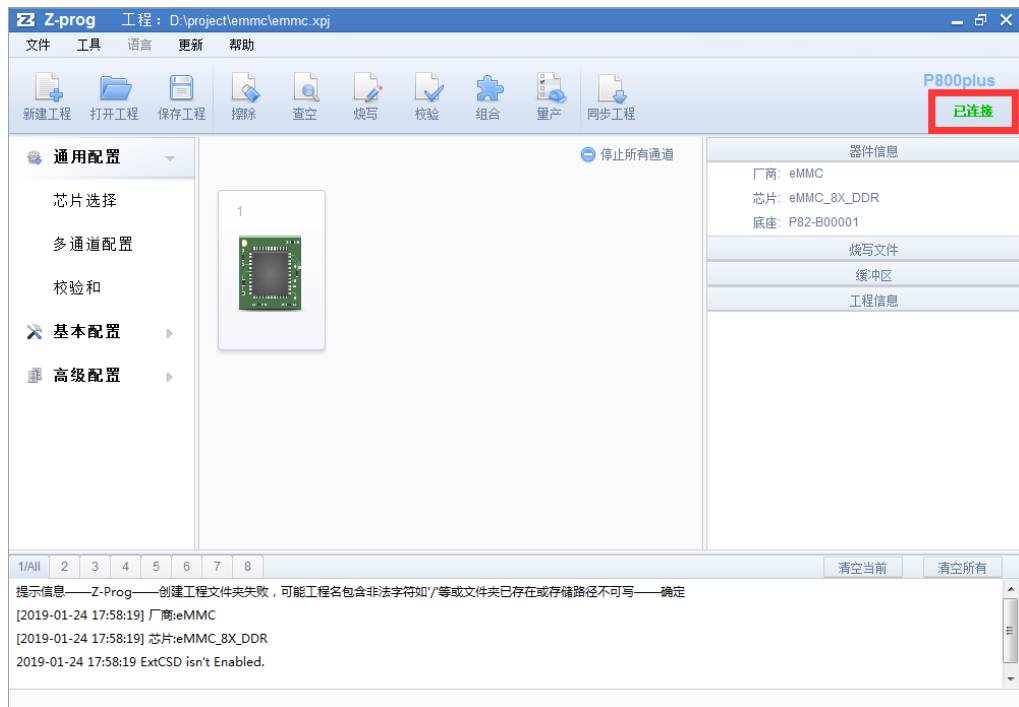


图 2.4.a

3. 创建工程

3.1 工程创建简介

创建工程是烧写芯片必不可少的步骤，工程的配置是否正确直接影响最终烧写出来的成品。由于各种芯片的工程创建步骤不一样，但上位机软件 Z-Prog 芯片的工程创建步骤跟下位机编程器的创建的方法是一样的。如果需要更详细的工程创建参数说明，请参考下位机编程器工程创建的相关文档。

3.2 创建工程常规步骤

- (1) 启动 Z-Prog 会弹出一个脱机模式的选择页面（或者选择脱机模式），点击确定按钮，进入到主界面。
- (2) 在主页面（图 3.2.a）点击“新建工程”；弹出新建工程对话框（图 3.2.b）后，填写上工程名，以及工程存放的路径，点击“创建”，即可进入“芯片选择”窗口。

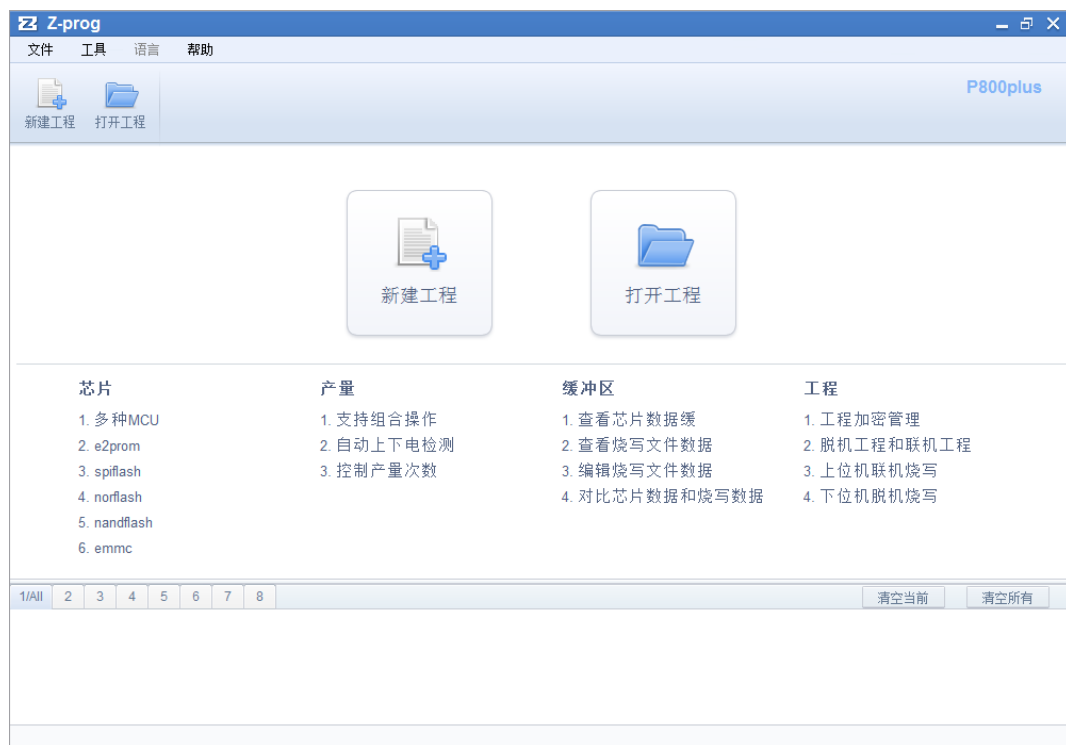


图 3.2.a

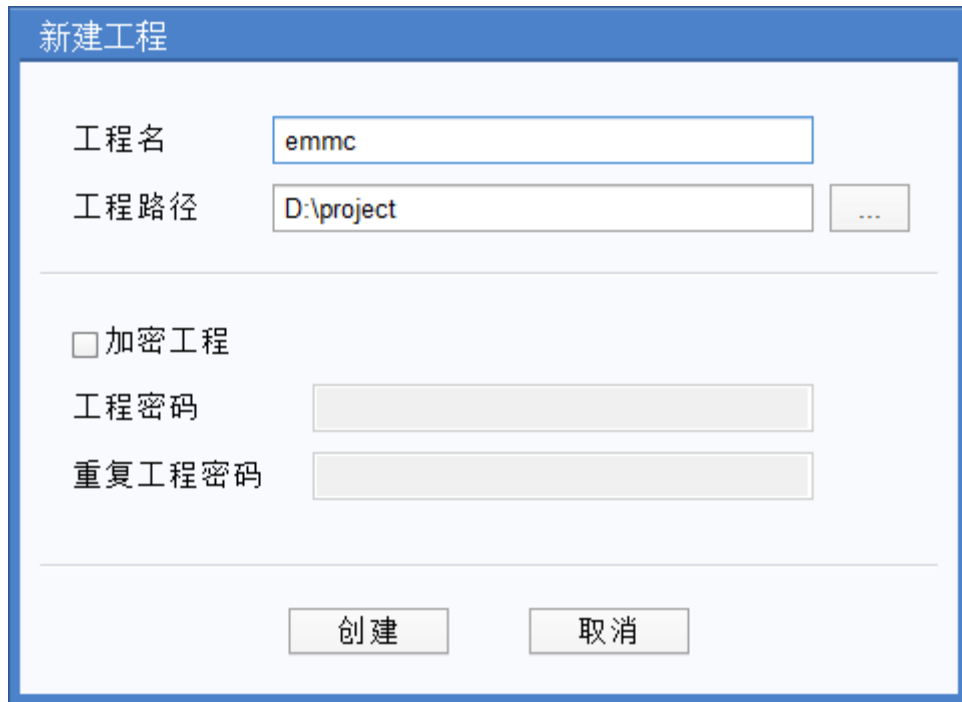


图 3.2.b

- (3) 在芯片选择窗口（图 3.2.c），左边的树状结构就是芯片，右边是芯片的一些-配置参数。在“检索芯片”输入芯片名称（不必输入芯片全名，输入芯片名的一部分字符即可筛选出需要的芯片了），选择芯片；根据实际情况，选择“在板烧写”或者“裸片烧写”；选择平台；点击“确定”即初步创建好了工程，并且自动切换到工程配置主界面（图 3.2.d），此后的工作就是配置工程参数了（配置工程参数可参考每个芯片的编程器产品使用手册）。

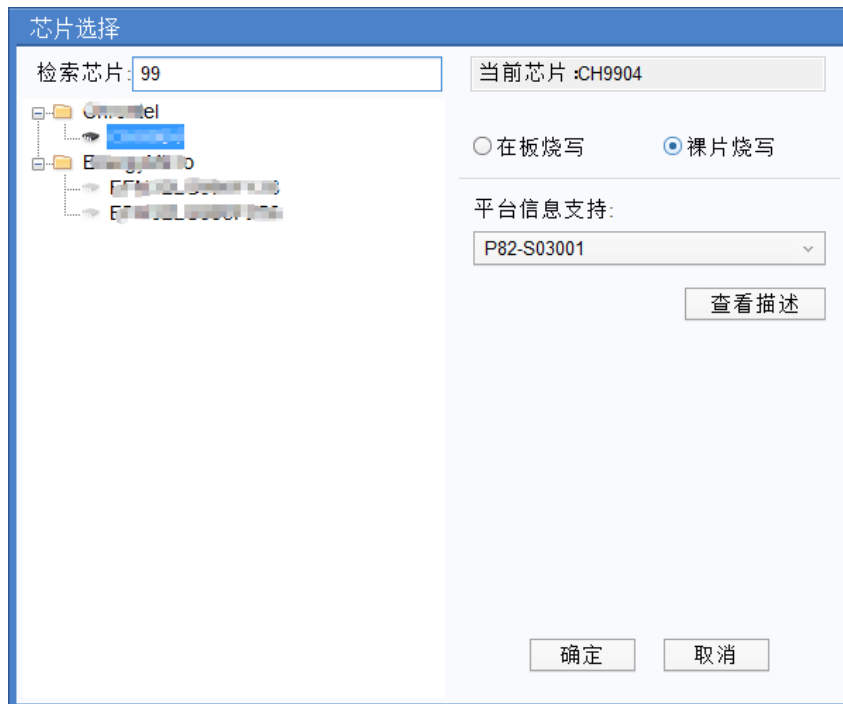


图 3.2.c

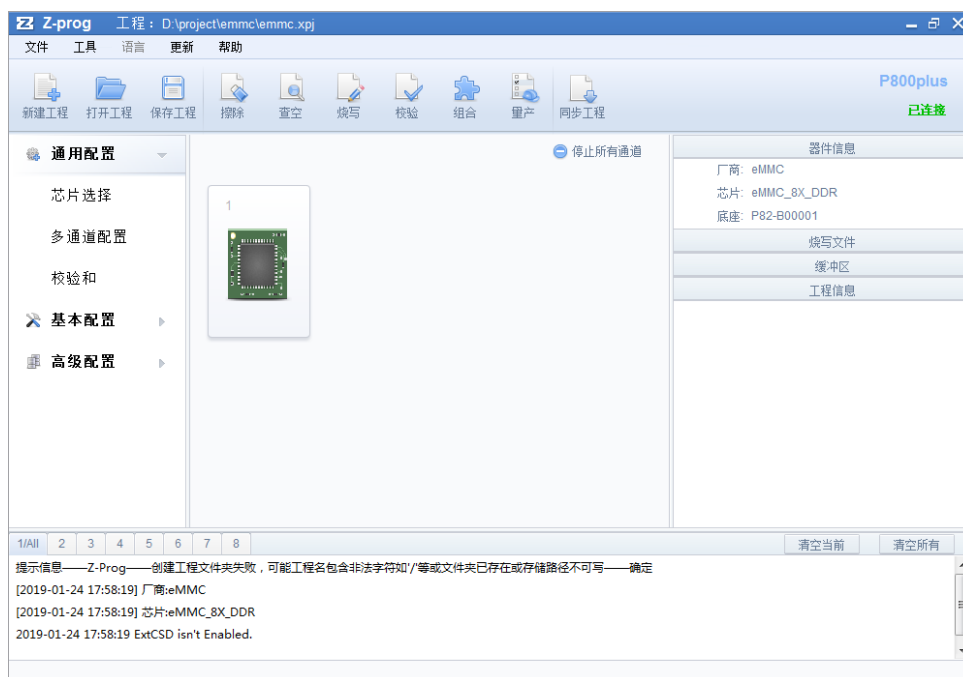


图 3.2.d

4. 部署工程

4.1 部署工程简介

上一节咱们学会了如何创建工程，那么工程是如何部署到编程器设备里呢？

通常有两种方式：「拷贝方式」和「同步工程」

- (1) 拷贝方式：把编程器的 SD 卡拔出来，插到 PC 上。把工程整个文件夹拷贝到 SD 卡的 P500_Projects 目录下即可。
- (2) 同步工程：用 PC 连接编程器设备，在联机模式下新建工程（或打开工程），配置好工程之后点击主界面上的“同步工程”。

用拷贝方式来拷贝工程就不再赘述了，本章节主要讲解如何使用 Z-Prog 把工程发送至编程器设备。

4.2 同步工程常规步骤

- (1) 启动 Z-Prog，切换到联机模式（重要的事情说两遍，一定要切换到联机模式，因为只有联机模式下才可以同步工程）。
- (2) 参考编程器的芯片烧录使用文档，编程器上创建工程和 Z-Prog 创建工程的步骤是一样的。
- (3) 点击“同步工程”按钮，点击之前，先查看一下主界面右上角的连接状态，“已连接”表示连接正常；“已断开”表示和编程器设备的连接已经断开了，此时需要切换到“已连接”状态。
- (4) 同步工程的参数选择窗口，如图 4.2.a 所示。



图 4.2.a

参数详解：

- 选“SD 卡”即把工程同步发送到编程器的 SD 卡里；
 - 选“系统 FlashDisk2 分区”即把工程同步到系统盘，通常不建议把工程同步到系统盘，因为系统盘存空间小，仅仅用来存放编程器下位机固件而已。
- (5) 根据不同大小的工程，其发送所需要的时间也不一样。发送过程中，可以点击“取消”按钮取消当前的发送操作。如图 4.2.b

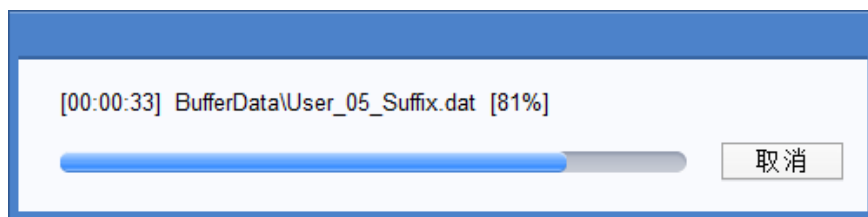


图 4.2.b

- (6) 等待工程发送完毕，即可进行擦编校等操作了。

5. 操作工程

5.1 什么是操作工程

操作工程：在联机模式下，通过操作上位机软件 Z-Prog 对编程器设备工程进行操作（如烧写，擦除，校验等），而不必直接在编程器设备上点击操作。

5.2 为什么需要操作工程

- (1) 在编程器设备操作比较麻烦，而在上位机 PC 操作则比较方便。
- (2) 在联机模式的情况下，是无法操作编程器设备的，必须得先断开连接，才能操作编程器设备。这样，每次操作编程器设备都很厌烦。

所以，在上位机 Z-Prog 操作编程器设备很有必要。

5.3 如何操作工程

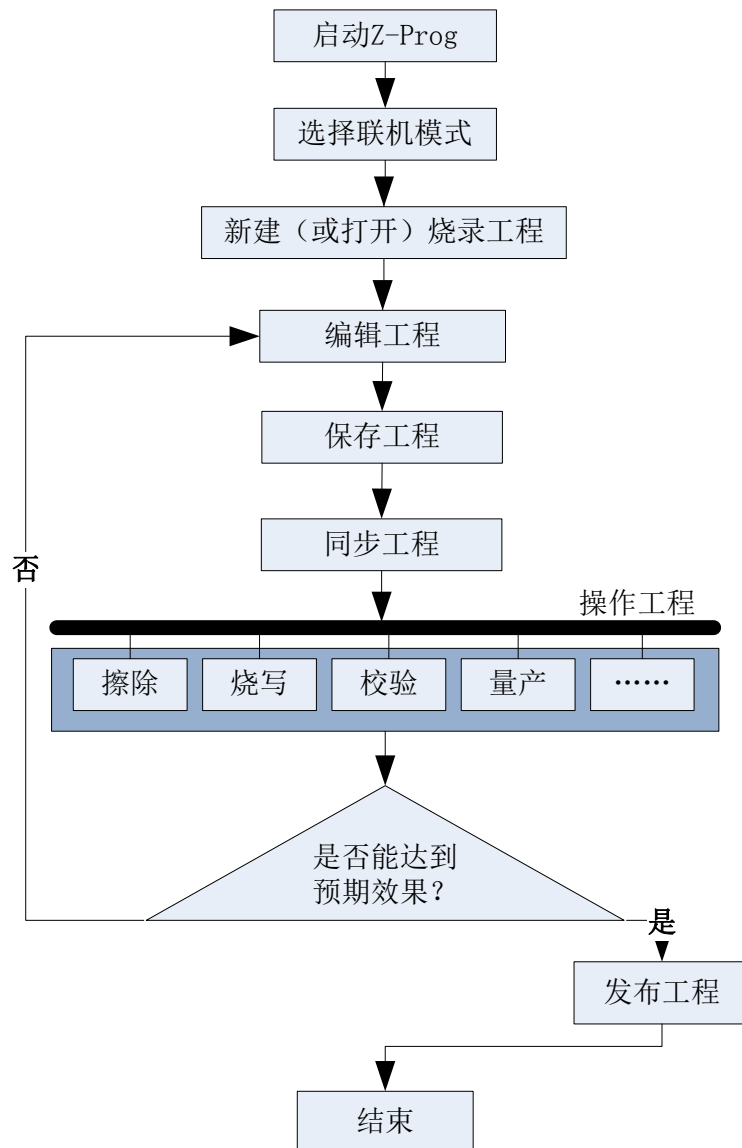


图 5.3.a 操作工程步骤

如图 5.3.a 所示，操作工程的步骤，需要注意的有两点

- (1) 必须选择联机模式，如果选择脱机模式，则仅仅能配置工程，而不能在 Z-Prog 同步工程和操作工程。
- (2) 点击操作工程之前，必须先确保 Z-Prog 的当前工程和编程器设备当前打开的工程一致。如果上位机的烧录工程有了修改，那必须先点击“同步工程”。

注：操作工程并不是对上位机 Z-Prog 当前打开的工程，而是操作编程器设备正在打开的工程。比如烧写操作，对于上位机来说，仅仅是简单的给编程器设备发送一条命令通知“烧写”，收到“烧写”通知后，编程器设备则根据下位机当前打开的工程进行“烧写”操作。

5.4 操作工程界面说明

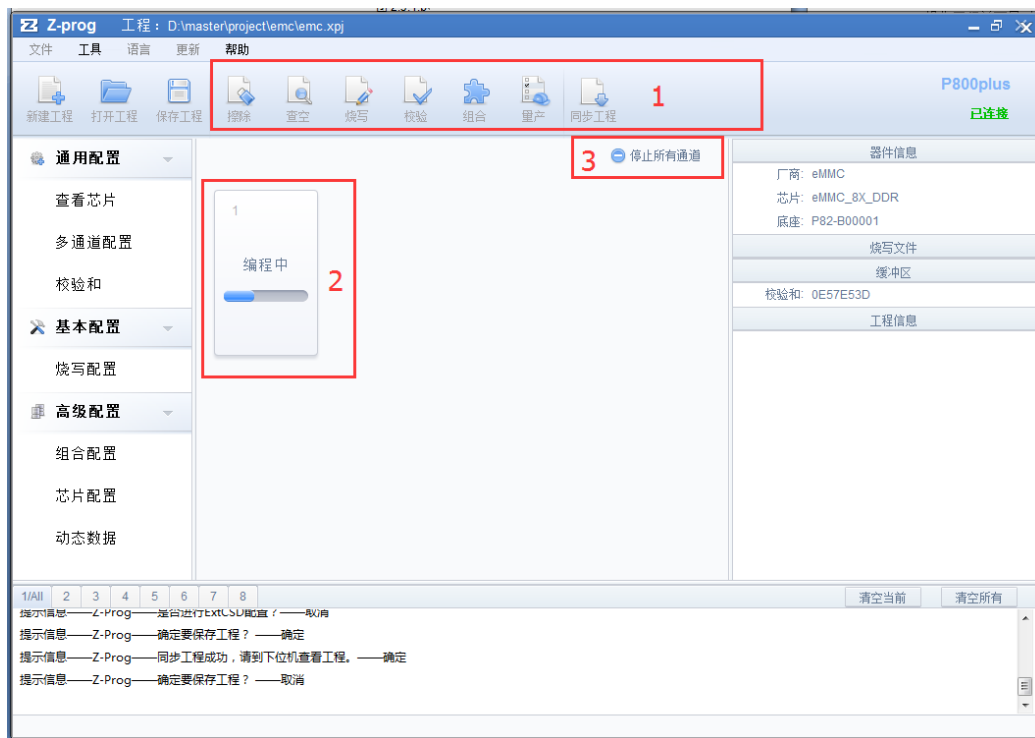


图 5.4.a 操作工程

点击工具栏的操作按钮（如图 5.4.a 的 1 号区域）后，在操作过程中，2 号区域显示的是每个通道的实时状态。如果想临时取消操作，则可以点击“停止所有通道”按钮（如图 5.4.a 的 3 号区域）。

6. 工程加密

6.1 加密简介

6.1.1 加密工程适用于那些芯片

目前只有 MCU 可以加密工程，也只有 MCU 才需要加密。

6.1.2 为什么需要工程加密

- (1) 工程加密是对工程的保护，防止别的厂家无法直接拷贝使用你的烧写文件。因为烧写文件已经做了加密，就算工程泄漏出去，别的厂家也用不了。
- (2) 工程加密可以控制量产，比如工厂限定某款芯片生产总数是一万个，那么该工程在设备上只能生产一万个芯片就不能再生产了，免得某些生产人员多烧写一些芯片拿出去倒卖。

6.2 加密

6.2.1 在创建工程时指定工程为加密工程

在 Z-Prog 开始界面点击“新建工程”，即可弹出新建工程提示框（如图 6.2.1.b）。



新建工程对话框的截图。对话框标题为“新建工程”。包含以下字段：工程名（输入框，值为“emmc”）、工程路径（输入框，值为“D:\project\”，右侧有省略号按钮）、加密工程复选框（已勾选）、工程密码（输入框，显示为星号）、重复工程密码（输入框，显示为星号）。底部有“创建”和“取消”两个按钮。

图 6.2.1.a 创建加密工程

勾选上“加密工程”，输入密码，点击“确定”即可，创建出来的工程就是加密工程。

6.2.2 创建完工程之后再更改成加密工程

在 Z-Prog 开始界面点击“新建工程”，即可弹出新建工程提示框（如图 6.2.2.a）



新建工程

工程名

工程路径 ...

☐ 加密工程

工程密码

重复工程密码

图 6.2.2.a 创建工程

不勾选“加密工程”，直接点击“确定”即可进入工程配置主页面。在工程配置主页面（如图 6.1.a）的左边配置栏，点击“高级配置”的子项“工程配置”，即可弹出工程配置窗口（如图 6.2.2.b）。



工程配置

软件标题栏

工程创建者

☒ 加密工程 ☐ 网络控制

图 6.2.2.b 创建加密工程

在工程配置窗口切换到“工程信息”标签页，勾选上“加密工程”后会弹出设置工程密

码对话框（如图 6.2.2.c）。



图 6.2.2.c 创建加密工程

输入密码，点击“确定”即可生成加密工程。

6.3 解密

打开已加密工程，在工程配置主页面（如图 6.2.a），点击“高级配置”的子项“工程配置”。此时，会弹出输入密码对话框（如图 6.3.a）。

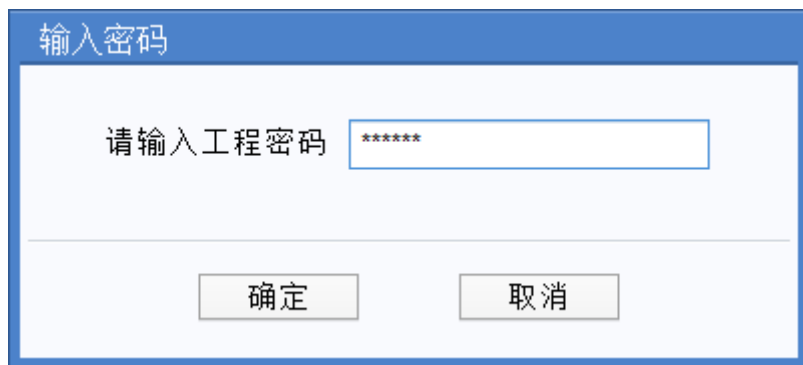


图 6.3.a 输入密码

输入密码后，点击“确定”即可进入工程配置对话框（如图 6.2.2.b）。切换到“工程信息”标签页，把“加密工程”的勾去掉，即可解密工程。

6.4 授权

6.4.1 授权简介

工程加密是对工程量产的保护，这就意味着我们的加密工程需要授权给指定的某些编程器设备使用。

只有加密工程才需要授权文件，非加密工程是不需要授权文件的。如图 6.4.1.a

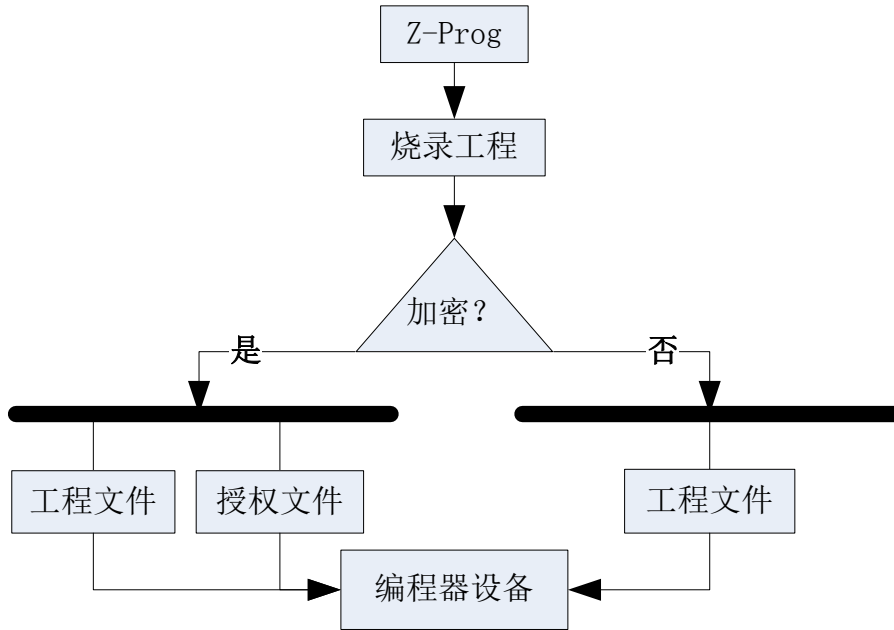


图 6.4.1.a 工程授权

6.4.2 生成设备授权文件

授权文件：是该工程给指定的编程器设备的授权凭证。

打开加密工程（或者创建加密工程），点击“高级配置”的子项“工程配置”，即可弹出工程配置窗口（如图 6.2.2.b）。切换到“工程信息”标签页，点击“生成授权文件”即可弹出授权对话框（如图 6.4.2.a）。

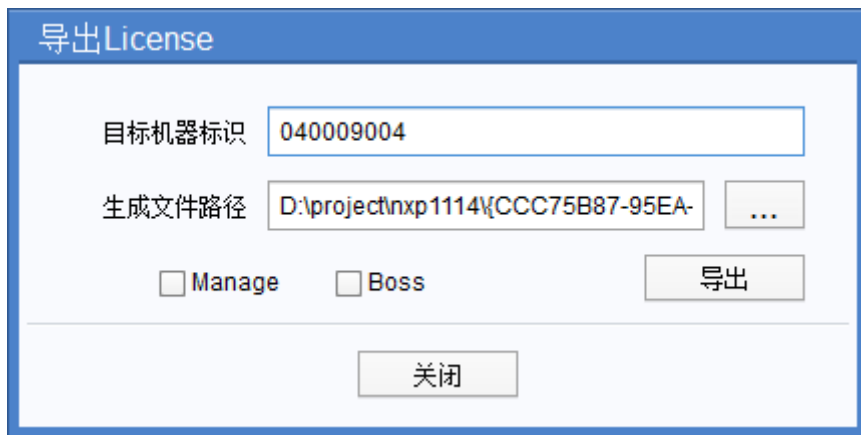


图 6.4.2.a 授权对话框

输入“目标及其标识”（可在编程器设备查询：“系统设置”页面 --> “机器串行码”，如图 6.4.2.b 红色圈圈）。选择授权文件导出的存放路径，点击“导出”即可生成授权文件。



图 6.4.2.b 授权对话框

6.4.3 编程器加载授权文件

编程器设备加载授权方式有两种，一种是自动加载授权文件，另一种是手动加载授权文件。

(1) 自动加载授权文件

把生成的授权文件（授权文件的“目标机器标识”必须跟该编程器设备一致）放到加密工程文件夹的加密目录下，并把授权文件命名为：工程名+.lic。（比如工程 TestMcu，则授权文件应该命名为 TestMcu.lic）。当下位机编程器打开该工程（TestMcu）时，会自动加载 TestMcu.lic 授权文件。

(2) 手动加载授权文件

把不同的编程器设备的授权文件分别拷贝到对应的编程器设备，然后在下位机 P500 软件进入“系统设置”页面（如图 6.4.2.b），点击“授权列表”弹出授权列表窗口（如图 6.4.3.a）。



图 6.4.3.a 授权列表窗口

在授权列表窗口（图 6.4.3.a），点击授权列表窗口，点击“注册”，弹出授权文件选择窗口（图 6.4.3.b）。

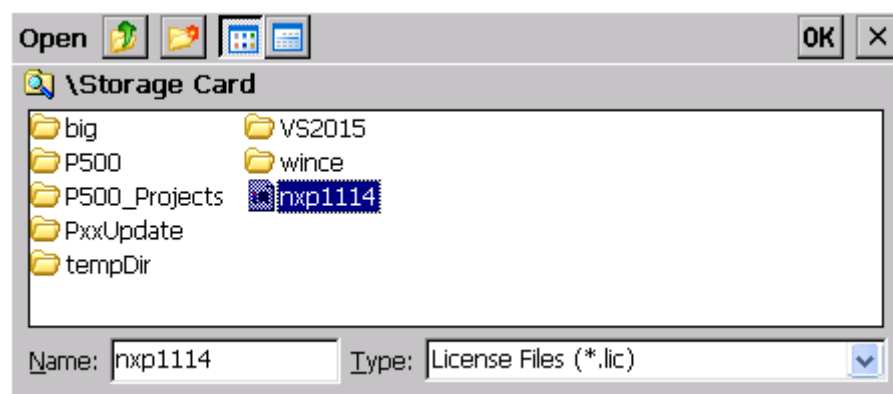


图 6.4.3.b 授权文件选择窗口

在授权文件选择窗口，选择授权文件，点击“OK”按钮即可导入授权列表。

7. 固件更新

7.1 固件更新简介

固件更新方式有两种，一者是直接用 Z-Prog 进行固件更新，一者是拷贝手动安装。推荐直接用 Z-Prog 进行固件更新，因为简单方便，减少用户误操作的概率。

7.2 通过 Z-Prog 固件更新

Z-Prog 更新固件：Z-Prog 程序自带有 P500 和 P800 的固件更新包。

启动 Z-Prog，切换到联机模式，进入主界面。在主界面，菜单栏上，找到“更新->固件更新”，点击“固件更新”，便可弹出固件更新提示框（图 7.2.a）。

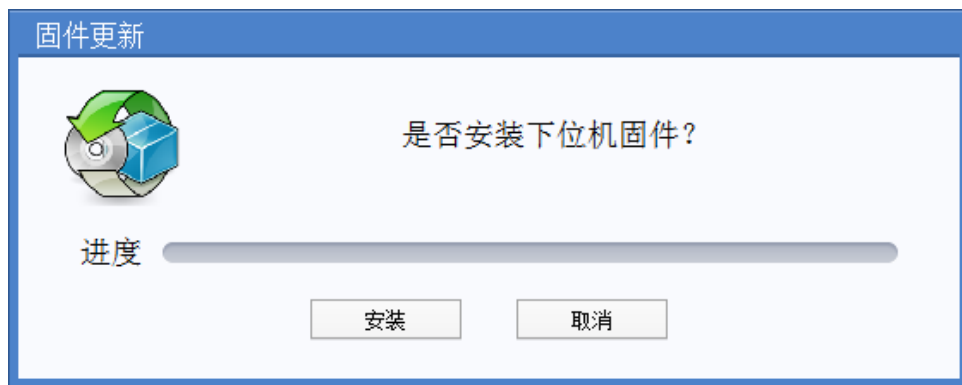


图 7.2.a

点击“安装”按钮即可进行安装，如图 7.2.b 所示

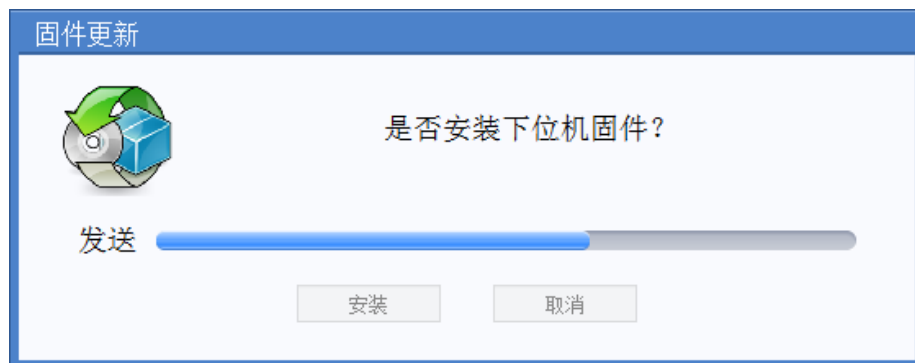


图 7.2.b

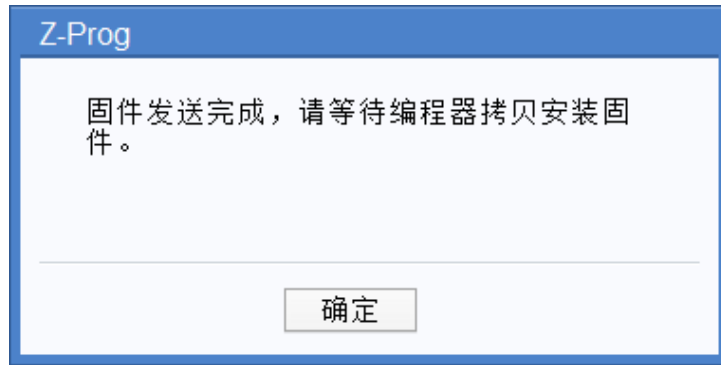


图 7.2.c

等待安装完毕（如上图 7.2.c）。下位机编程器会出现重启提示框，点击“重启”按钮重启编程器设备即可完成。

7.3 手动拷贝更新

首先要拿到固件更新包，在 Z-Prog 安装目录下（如 C:\Z-Prog\UpdatePackage），找到对应的更新包（或者联系编程器产商技术员把对应的更新包发过来）。如图 7.3.a




本地磁盘 (C:) ▸ Z-Prog ▸ UpdatePackage ▸			
共享 ▾ 新建文件夹			
名称	修改日期	类型	大小
 P500_v4_Update.zip	2019/1/29 16:35	好压 ZIP 压缩文件	65,702 KB
 P800_v5_Update.zip	2019/1/29 16:38	好压 ZIP 压缩文件	68,073 KB
 package.xml	2019/1/8 10:42	XML 文档	1 KB

图 7.3.a

通常来说 Z-Prog 安装目录下的 UpdatePackage 文件夹会有三个文件（例如 C:\Z-Prog\UpdatePackage），P500_v4_Update.zip，P800_v5_Update.zip，package.xml。其中 P500_v4_Update.zip 和 P800_v5_Update.zip 是分别针对 P500 和 P800 系列的编程器设备固件。根据不同的编程器型号选择不同的固件更新包。

把固件更新包解压出来，找到\P500\FileUpdate 文件夹下，看看有没有 install.xml 文件。如果 install.xml 存在就不用管了；如果 install.xml 不存在则需要把 uploadfile.xml 拷贝一份出来重命名为 install.xml（如图 7.3.b）。

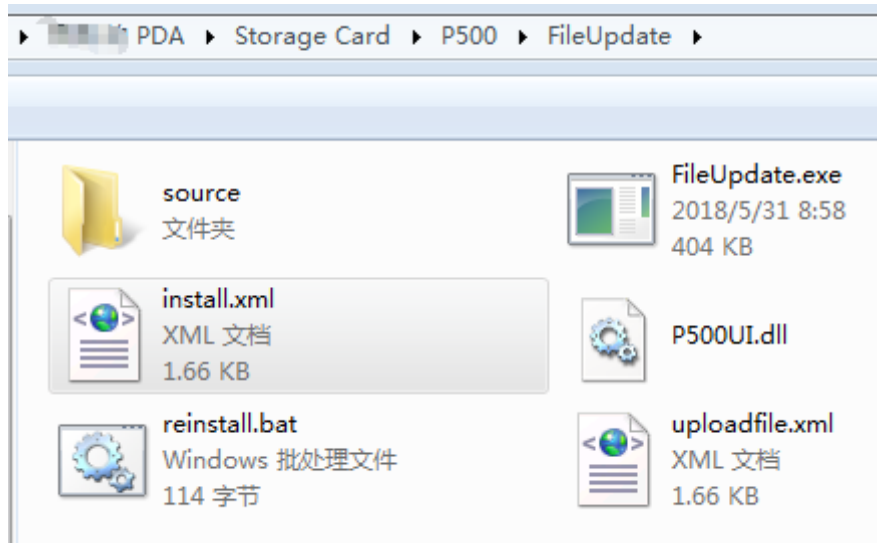


图 7.3.b

把编程器设备的 SD 卡拿出来并插到电脑上，把固件更新包解压出来的文件（包括 FileUpdate 下的 install.xml 文件）拷贝到 SD 卡，再把 SD 卡插入编程器设备，重启编程器设备，设备重启完毕之后会自动识别到更新包，然后编程器设备界面会出现一个提示框（图 7.3.c）。

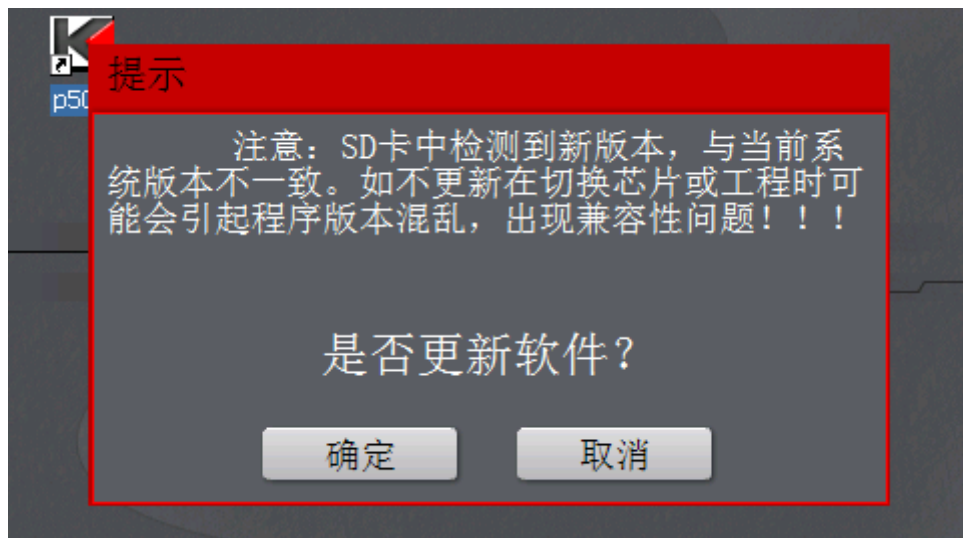


图 7.3.c 下位机更新提示框

点击“确定”即可开始更新，如图 7.3.d 所示，正在拷贝更新固件。

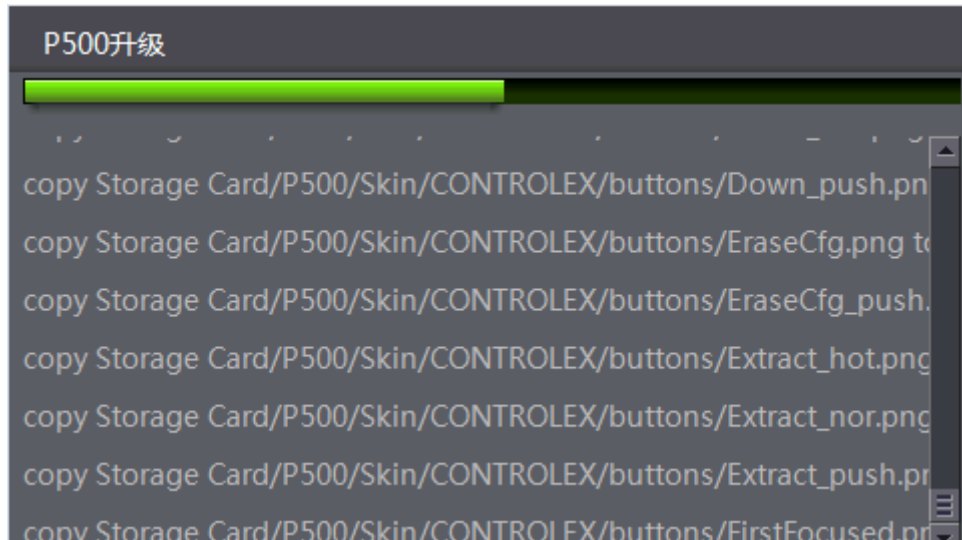


图 7.3.d 下位机更新进度

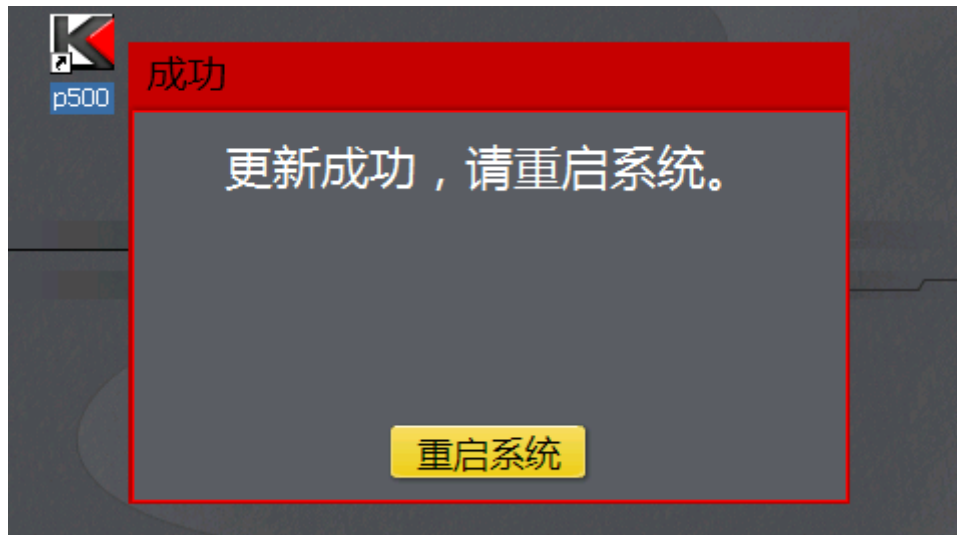


图 7.3.e 下位机更新完毕

更新完毕之后，会弹出更新成功提示框，如图 7.3.e 所示。到此为止，恭喜你，手动更新已经完成。