

<----->

如果只在大学堂下载资料后，请在下面的云盘里面找到开发时相关用到的软件工具，
如 KEIL 串口驱动 串口助手等等

链接：<https://pan.baidu.com/s/1vNC3rkKzz5ePMI6Pdm-mvg> 提取码：xusw

如果上面链接失效请在下面帖子里面获取：

<https://www.firebbs.cn/thread-30037-1-1.html>

<----->

<----->

资料云盘链接可能会变动，请在下面帖子获取最新链接， 包括全部资料盘，视频盘，在线视频等

https://ebf-products.readthedocs.io/zh_CN/latest/stm32/ebf_stm32f103_mini.html

<----->

<----->

0-开机例程源码 文件夹里面，ucos_emWin_开机例程 是板子出厂时默认烧录的一个带界面的综合程序。

下载了其他程序后，想下载回来时**直接下载该程序即可**。

如果下载出现错误，请先确认编译是否有错误。

除非下载综合程序不能正常运行，才需要按 刷外部 FLASH 程序（如何恢复出厂内容）程序里面的说明操作。

<----->

<----->

STM32 官方资料文件夹里面，官方参考手册 用来看芯片内部体系结构，各个外设的详细功能介绍和寄存器地址。官方数据手册 用来看芯片具体细节的电气特性，范围数值等等，可以在 引脚定义章节 找到引脚可以复用为什么功能。

<----->

<----->

初学者请从头看《STM32 库开发实战指南》学习，

如何安装 keil5 、如何用仿真器下载程序等单独文档取之库指南文档，内容一致。

如何用 DAP 仿真器下载 如何用串口下载章节操作需要在打开一个工程的情况下进行，

将整个配套例程包解压，选择一个点灯程序文件夹打开 .uvprojxh 或者 \Project\RVMDK(uv5) \ .uvprojxh

或者直接从初识 STM32 章节看到新建工程章节，能新建工程，成功编译后再回头看章节尝试下载。

<----->

<----->

看文档教程遇到仿真器配置和下载问题时，

参考论坛帖子排查 <https://www.firebbs.cn/forum.php?mod=viewthread&tid=28558>

<----->