



ALIENTEK MiniSTM32 开发板入门教程

1、 开发板检测

在收到快递之后，您第一步需要做的就是检测开发板是否完好。虽然我们的包装已经很仔细了，测试也很小心了，但是快递公司的人，并不是个个都那么有素质，难免会造成损坏。所以，在拿到开发板之后，烦请大家先检测开发板是否有损坏。

先看看我们发货是否完整，购买套餐 2 的朋友，收货应该有 6 件：

- (1) ALIENTEK MiniSTM32 开发板底板一块。
- (2) ALIENTEK 2.8 寸 TFTLCD 模块一个。
- (3) 5P Mini USB 数据线一条。
- (4) ALIENTEK 资料光盘一张
- (5) ALIENTEK 遥控器一个。
- (6) 杜邦线 2 跟。

购买了套餐 1 的朋友，在套餐 2 的基础上，应该再多 3 件：

- (1) B 型 USB 数据线一条。
- (2) JLINK V8 一个。
- (3) 20P 排线一条。

购买了套餐 3 的朋友，在套餐 2 的基础上，去掉 2.8 寸 TFTLCD 模块即是收货清单。另外对购买了其他配件的朋友，请针对配件做逐项检查。看发货是否齐全。

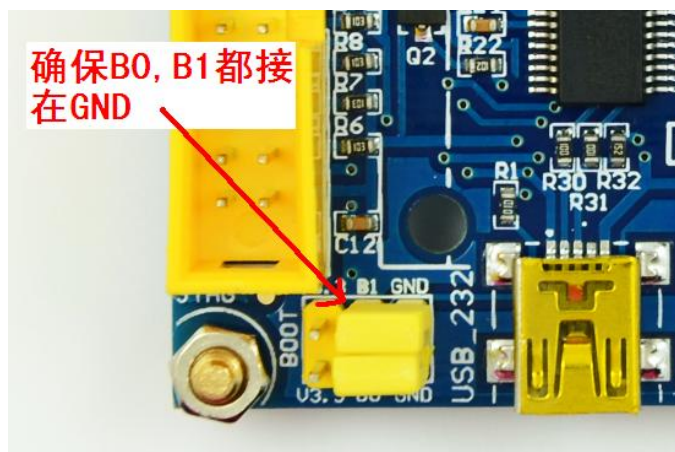
在确认接收到的开发板及配件外观没问题（主要看看 LCD 的触摸屏，是否有裂痕）之后，请您开始检测开发板的硬件，是否存在问题（主要是 LCD 的问题，在运输过程中损坏的最多）。

在出厂的时候，我们默认都是刷了 UCGUI 的（**注意我们没有移植触摸屏部分,所以演示的 ucGUI 无法用触摸屏控制**），所以在收到板子之后，请您别急着刷代码。先把 LCD 接到底板上（JLINK 先不要接上去），通上电源（由 USB 口供电，建议插复位按钮旁的 USB 口）。看看 LCD 是否显示 UCGUI 。如果能显示，则证明您收到的板子，基本没问题了。可以开始下面的学习了。

如果不是，则可能会是如下几种情况：

- (a) LCD 白屏。

这种情况比较常见，首先，请检查开发板上的 B0 和 B1 是否都接地了，如图 1.1 所示：





ALIENTEK

图 1.1 B0, B1 均接 GND

如果两个都已经接地了, 请按复位键试试。如果按复位键还是不行, 则请按旁边的电源开关, 先断电一下, 然后再次按该开关, 打开电源。如果此时还不行, 重新下载一个代码 (比如开发板光盘标准例程的实验 10), 看看能否正常。如果重刷代码还是有问题, 那就比较麻烦了。

但也还是有办法, 协助查出问题的根源。此时我们先接上 USB 线到图 1.1 中的 Mini USB 头(即 USB_232, 此 USB 是用来接 USB 串口的, 另外一个 USB 是用来 USB 通信的! 别搞错哦)上。然后, 先安装 USB 串口驱动软件 (USB 串口软件安装详见<<STM32 不完全手册>>的 2.5 节 程序下载) 安装完驱动后, 可以在设备管理器里面找到 USB 转串口, 如图 1.2 所示:



图 1.2 USB 转串口

从图 1.2 可以知道, 我的电脑将 PL2303HX 识别为 COM5 端口了 (不同的电脑, COM 号可能不一样, 比如你的可能是 COM3, COM6 等, 不过不影响使用)。

之后, 通过 mcuisp (该软件在光盘: 6, 软件资料\软件\STM ISP 下载器 MCUISP 文件夹内), 下载光盘里面的: 4, 程序源码\ALIENTEK MiniSTM32 开发板例程\ALIENTEK MINISTM32 实验 10 TFTLCD 显示实验, 这个实验到开发板。程序下载方法, 请看: 光盘: 2, ALIENTEK MiniSTM32 开发板视频教程\基础视频教程\入门 (KEIL 安装+JLINK 调试+串口下载+新建工程).rmvb 这个视频, 或者看《stm32 不完全手册》2.5 节 程序下载, 这个章节。

下载完实验 10 后, 打开光盘: 6, 软件资料\软件\串口调试助手\串口调试助手 (丁丁)\sscom33.exe, 这个软件, 然后选择 COM5, 设置波特率为 9600, 8 位数据位, 1 个停止位, 如图 1.3 所示:



图 1.3 打开 USB 串口

此时，我们按开发板的复位键（B0,B1 均接 GND），然后松开，可以看到串口调试助手打印出了一个数据（每按复位均会打印一次），如图 1.4 所示：



图 1.4 串口打印的 LCD ID

此数据 9341 即是 LCD 的 ID，也就是我们 LCD 驱动 IC 的型号(注意，我们 ALIENTEK 目前使用的 2.8 寸液晶已经全部采用 ILI9341 驱动 IC 了，但是我们老款的液晶，可能不是 9341，



ALIENTEK

可能是：9320、9325、9328、5408、8989、4531、4535、1505、B505、C505 等)。如果这个数据和 LCD 的驱动 IC 型号对不上（在上述几个型号之外，且屏幕无显示者），说明 LCD 和单片机连接的数据线有问题（短路或者断路），此时问题就比较大了，需要返回给我们修理。

请联系我们解决。

(b) 开发板电源灯不亮。

此问题出现的很少，有几种情况：

(a) 电源开关没有打开。

此种情况，只需要按一下电源开关即可解决。

(b) 电源线没接好。

请检查 USB 连接是否正常。比如你的电脑此 USB 口是否能输出电压等。

(c) 开发板有问题。

这种情况，有可能是开发板发生了短路，请马上拔掉 USB 电源，并**联系我们解决**。



2、 开始学习 ALIENTEK MiniSTM32 开发板

在硬件检测完了之后，就可以开始学习 ALIENTEK MiniSTM32 开发板了。先安装 KEIL3.80A，安装方法见《MDK3.80A 安装手册.pdf》。

再安装 PL-2303HX 新版驱动，这里根据您的系统，选择不同的安装包安装。

再安装 Jlink V8 的驱动，用于仿真调试和代码下载。

最后安装一个我们提供的串口调试助手，用于观测一些串口数据。

另外有一个绿色软件 MCUISP，用来串口下载代码，这也是很常用的一个软件，可以把该软件发一快捷方式到桌面。

以上软件的安装使用请参考第一个视频教程《入门（KEIL 安装+JLINK 调试+串口下载+新建工程）.rmvb》。

在完成了这些之后，就可以跟着《STM32 不完全手册》学习 STM32 了。另外前三个实验还有视频教程，辅助大家更快进入状态。

3、 FAQ

1, JLINK V8 下载代码之后，液晶不显示，是何原因？

使用 JLINK V8 给 ALIENTEK MiniSTM32 开发板下载代码（有用到液晶的实例）之后发现液晶不显示。

这种情况，请先检查 B0,B1 是否均接地了。如果是，则按下复位键看看是否有显示。如果按下复位键还是没显示，则断开电源，然后在重新上电，看是否显示了。如果问题依旧，请拔掉 JLINK，再按复位，看看问题是否解决。

一般这种情况是由于 JLINK 干扰了液晶和 MCU 的通信，导致液晶无法使用。但是在重新下载代码之后，可能会可以了。**这里要提醒大家，JLINK V8 与 ALIENTEK MiniSTM32 开发板的连接（调试与下载），请务必使用 SWD 模式。不要选择 JTAG 模式！（原因：因为我们开发板的 JTAG 和液晶等好几个外设共用了 IO 口，SWD 相对来说共用的 IO 口比较少，当您使用这些共用 IO 口作为普通 IO 口用的时候，JTAG/SWD 就必须先关闭，从而导致 JTAG/SWD 无法和 JLINK 连接上。因为 SWD 只共用了 2 个 IO 口，并且不影响液晶和重要外设的使用，所以我们的代码，在需要禁止 JTAG 的地方，基本上都是只关闭 JTAG，而保留 SWD，所以强烈建议大家用 SWD!!!! 这样就可以和绝大部分代码兼容，既可仿真，又可下载代码。当然，个别代码，就连 SWD 也得关闭，从而导致无法连接和下载，这时可以通过串口下载，或者把 B0 接 V3.3 再下载。）**

2, USB 串口驱动安装不上？

这个问题，要看您是否之前有安装 USB 串口驱动，如果有，请先卸载，然后重启电脑。再安装我们的 USB 串口驱动软件。如果还是不行，则再次重启电脑试试看。如果再不行，请换一个 USB 口试试看。

3, USB 串口驱动安装后无法发现 USB 串口？

这个问题，先检查你的 USB 口有没有插对，我们开发板是需要把 USB 口插在复位按钮旁的 USB 接头上才行的，**左侧 DS1 下方的 USB 不是用来串口通信的，而是用于 USB 和 STM32 通信，所以一般不要插这里！所以串口下载的时候，请插复位按钮旁的 USB。**如果你已经是插对了口，那么有可能是 USB 线坏了，也有可能是板子又有问题。此时你可以尝



ALIENTEK

试先换过一根 USB 线试试，如果换线还是不行，请联系我们解决。

4, JLINK V8 无法下载代码（或发现器件）？

这个问题，请仔细观看我们的第一个视频教程（《KEIL3.80A 安装+串口下载+JLINK 调试》）的相关部分，注意相关设置是否都正确。

如果还不能解决，可能是板子上的代码把 JTAG 给禁用了。对这种情况我们可以先把 B0 接 V3.3（B1 接 GND 不动）。然后再去发现器件，这样一般就能发现了，并且可以下载代码，不过下载代码之后是无法运行和仿真的，必须把 B0 先接到 GND，并按下一次复位之后，才能开始跑您刚刚刷进去的代码。

此时一般就可以用 SWD 继续下载和仿真了，而不需要把 B0 接 V3.3，如果不能，请检查您刚刚刷进去的代码是否禁用了 SWD！

5, 发货前我们是否验货？

我们都是经过检验之后的开发板才包装的，所以来到您手上的板子一般都是没问题的。这里不能绝对说没问题，因为板子在运输途中可能会有损坏。开发板默认跑的是 UCGUI 程序，**注意此 UCGUI 不支持触摸操作!!! 另外此例程的最新版本已经支持 SWD 下载和调试，但是不要选择 JTAG 模式！JTAG 模式无法调试和下载。**

6, 下载代码后白屏一下就黑了？

这种请款刚一般是您在新板子上使用了旧的代码，或者在旧的板子上使用了新代码。

解决的办法很简单，您只需要找到 LCD_Init 函数，把最后的 LCD_LED=1; 修改为 LCD_LED=0; (旧板子用新代码)。或者把 LCD_LED=0; 修改为 LCD_LED=1; (新板子用旧代码)。即可了。出现这些情况的根本原因，就是您从网上下载了未知名版本的代码，所以大家在做实验的时候，最好用光盘自带的代码，如果光盘丢失，或者读不出来，可以上我们论坛搜索最新例程，然后找到您所需要的代码。

7, 开发板液晶的插座比液晶模块的插针多了 2 个孔位，该如何插？

开发板的液晶插孔，为了兼容 OLED，所以比液晶模块多了 2 个口，用来给 OLED 提供电源。在板子上，液晶模块靠右插即可。OLED 模块有一个小区域用白色丝印画出来了，用于插 OLED（靠左插）。

8, 开发板上有 2 个 MiniUSB 接口,应该接哪个？

开发板的 2 个 miniusb 各有用途，他们不能通用。左侧（靠近 DS1 的，标号 USB）的 USB 是用来实现 STM32 与电脑的 USB 通信的，这个需要在 STM32 上面刷有 USB 协议的代码才可以用（比如 USB 鼠标，USB 读卡器实验就该插这个口）。而下方的 USB 口（靠近电源指示灯，标号 USB_232）是用来实现 USB 转 232 的，它并没有直接连接到 STM32，而是接 PL2303HX 芯片，经过 PL2303 将 USB 转为串口，再连接到 STM32。所以，这个 USB 口是用来实现串口通信，或者 ISP 下载代码用的。所以大家平常都应该插 USB_232 这个 miniUSB 口。

9, 触摸屏不准/反了，怎么办？

这问题一般是触摸屏没有校准，或者之前校准不对导致的，遇到此问题请先下载：ALIENTEK MINISTM32 实验 18 触摸屏实验。然后按 KEY0，进入校准状态，依次点击 4 个定位点的最中央，直到屏幕提示：**Touch Screen Adjust OK!**，此时屏幕已经成功校准，就可以正常使用触摸屏了。如果还不成功，请多校准几次（注意最好用笔尖或者比较尖的物体点击）。



10, 如果学习过程中有疑问怎么办?

学习过程有疑问很正常, 我们 ALIENTEK 目前总共有 16 个高级群, 3 个超级群, 总客户数超过 5000。这么多的客户群体, 如果全部直接问我 (刘军), 肯定会把我累死, 而且很多客户遇到的问题, 都是重复性的。回答重复性的问题很浪费时间, 所以我们的建议是: 尽量在论坛 (论坛地址: www.openedv.com) 提问, 并且在提问之前, 请先在论坛搜索一下论坛, 看看是否有人已经提问过了, 如果没有, 再提问。这样大家的提问就会积累起来, 以后可以让跟多的人直接通过论坛就可以自己解决问题了, 目前我们论坛 STM32 版块有 2700 多个主题, 这里面很大一部分是客户和网友的提问帖, 相信这么多的问题里面, 肯定有一些是你想要问的。

对于实在很急的问题, 你可以直接通过电话/ QQ/旺旺联系我们, 我们会尽量帮您解决。

联系方式:

Email: liujun6037@foxmail.com

论坛: www.openedv.com

公司网址: www.alientek.com

电话: 13922348612/15902020353

ALIENTEK//广州星翼电子科技有限公司

