

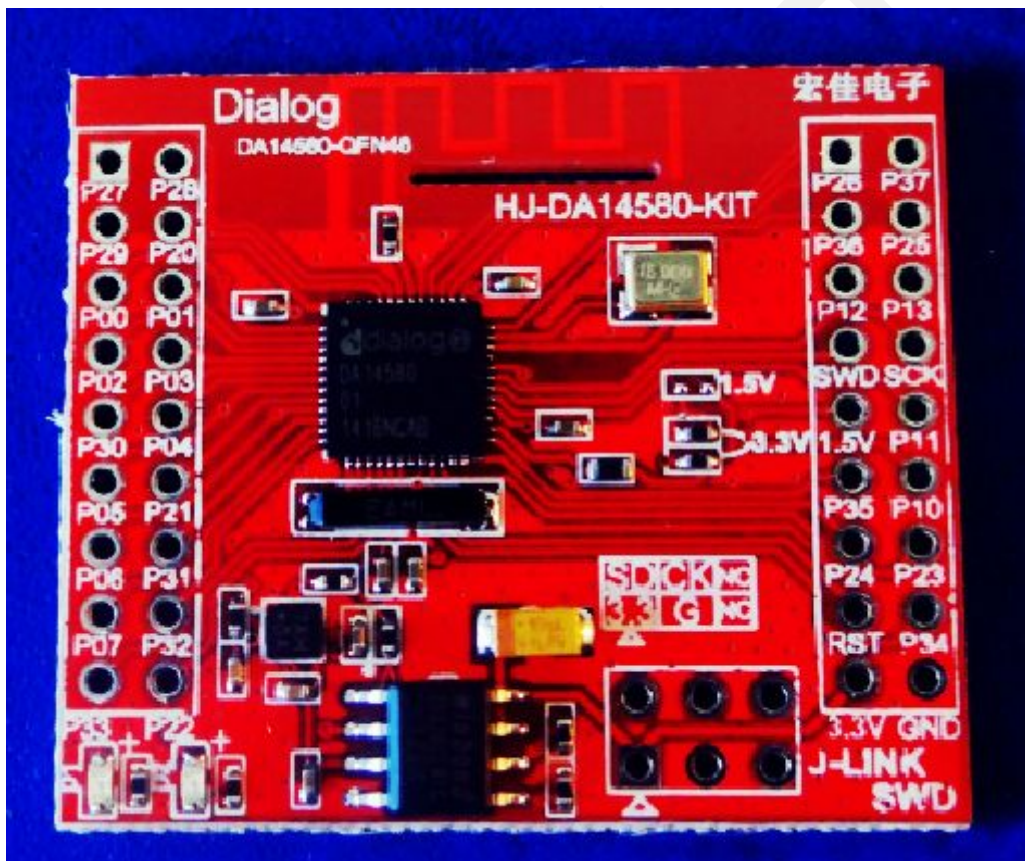
宏佳电子科技 - DA14580 Mini Kit

V1.0 用户手册

2014 年 9 月 30 日

店铺地址: <http://shop58019203.taobao.com/>

官方技术支持 QQ 群: 99063064



目录

概述.....	- 3 -
(一) 功能特点.....	- 4 -
(二) 应用领域.....	- 5 -
电气特性.....	- 6 -
模块参数.....	- 8 -
(一) 模块物理尺寸.....	- 8 -
(二) 管脚定义.....	- 8 -
系统板供电电源类型选择.....	- 9 -
(一) 锂电池 3.3V 供电方式.....	- 9 -
(二) 单节 1.5V 普通电池供电方式.....	- 9 -
连接 JLINK 进行仿真调试.....	- 11 -
(一)板载 JLINK 接口介绍.....	- 11 -
(二) 仿真器与最小系统板连接.....	- 12 -
卖家附言.....	- 14 -

概述

首先感谢大家选用宏佳电子科技的 DA14580 Mini Kit 最小系统板，本系统板的出现是为了广大客户要求，因为目前为止 DA14580 的板子非常少，官方确实是有，但是不好购买，而且价格很贵，其实官方的板子上很多功能是我们不是太需要的，比如功耗的测量等，这些数据我们用官方的板子去测试也没有什么意义，其实意义最重大的就是我们的产品上能做到什么功耗！

宏佳电子 DA14580 MINI KIT 最小系统板，在官方的最小 KIT 基础上，做了精简和改进，板载完整的 DA14580 最小系统，外部配置 16MHZ、32.768KHZ 低温漂高精度晶体振荡器，为了达到最好的效果，我们的晶体参与与官方推荐的一致；板载 IIC 接口的 BMA250 全世界最低功耗的博世加速度传感器，大家可以用他来验证 IIC 总线或利用此加速度传感器做一些实验；板载 SPI 接口的 W25X20CL 外挂 FLASH 存储器，大家可以用它做 SPI 实验、外部存储数据，当然此 FLASH 存储器支持官方的远程升级功能，大家可以利用本系统板去做远程升级的实验；

因为本系统板为大家实验板，所以本店选用了 QFN48 封装的芯片，利用这个芯片的目的是为了大家能够完整的去测试和实验 DA14580 的所有资源，同时为了方便大家，所有外部可引用的引脚我们都已经引出！通过 2.54mm 标准排针接口，大家可以外接您想要接的设备和传感器，灵活性极强；

同时为了直观的去显示一些信息，我们板载了 2 个用户 LED，大家可以用他们来提示一些信息。

我们预留了 6PIN 的 JLINK 标准接口，同时本店也推出了匹配的超小型 JLINK 烧写调试器，即插即用。

所以综上所述，虽然本系统板很小，很精简，但是我们的功能都不会落下，穿戴设备、低功耗设备所需要的所有功能和接口我们都已经考虑周全了。

最后最重要的就是我们将持续更新教程，并承诺将所有有用的教程中文化，大家再也不必担心搞不定 DA14580 了！

(一) 功能特点

- 支持中国 ISM 的 2.4GHZ 免费频段，无需申请即可使用
- 最大功率 +0dbm
- RF 接收灵敏度为-93dbm
- 板载高性能天线，通信距离大于 50 米
- 板载一片 W25X20CL SPI 接口 FLASH
- 超低功耗，关闭广播休眠状态下功耗只有 2UA 左右
- 板载 BMA250 IIC 接口 超低功耗加速度传感器
- DA14580 为一片 SOC，内嵌一个最高 16MHZ 的 ARM M0 内核
- 您不需要外接 CPU 直接可进行控制
- 内置 32KHZ OTP 一次性编程存储器
- 内置 42K 系统 RAM、8K 系统保留 RAM
- 内置用于存放用户程序和 profiles 的 84K ROM
- 4 路 10 位 ADC
- 3.3V 和 1.5V 供电可选择
- 芯片内置天线巴伦滤波器电路，直接 50Ω输出
- 内置多种外设接口，IIC、UART*2、SPI 、通用 IO、按键中断控制器、3 轴正交编码器接口等
- IO 自由映射，每个 IO 都可以自由映射不同功能
- 超小尺寸：34mm x 29mm（含板载 PCB 天线）
- 灵活的软件平台，提供强大的 windows 上位机配置工具

(二) 应用领域

- 智能家居无线遥控、数据传输
- 无线 POS 机
- 工业控制
- 玩具
- 其它低功耗且需要与手机通信的应用

电气特性

表一 绝对最大值

参数	最小值	最大值	单位
供电电压 VCC	1.0（需要跳线选择）	3.3	V
IO 口电压	0	VCC	V
工作温度	-40	+85	°C
储存温度	-55	+125	°C

表二 推荐值

参数	推荐最小值	典型值	推荐最大值	单位
供电电压 VCC	1.1	3.0	3.3	V
IO 口电压	0	3.3	VCC-0.2	V
休眠最小电流		2		UA
500ms 间隔广播 周期最大电流	38	60	70	UA
连接最大工作电 流（以 10ms 连 接间隙）	250	300	400	UA
最大工作电流 （DA14580 本 身，不包括外部 设备）		1.5		mA
工作温度	-30	+25	+85	°C

表三 无线性能

频率范围	2.402GHZ - 2.480GHZ	中心频率：2441MHZ
发射功率	MAX . +0dbm	
接收灵敏度	TYP.-93dbm	
天线	板载 PCB 天线	本板不提供外接天线接口

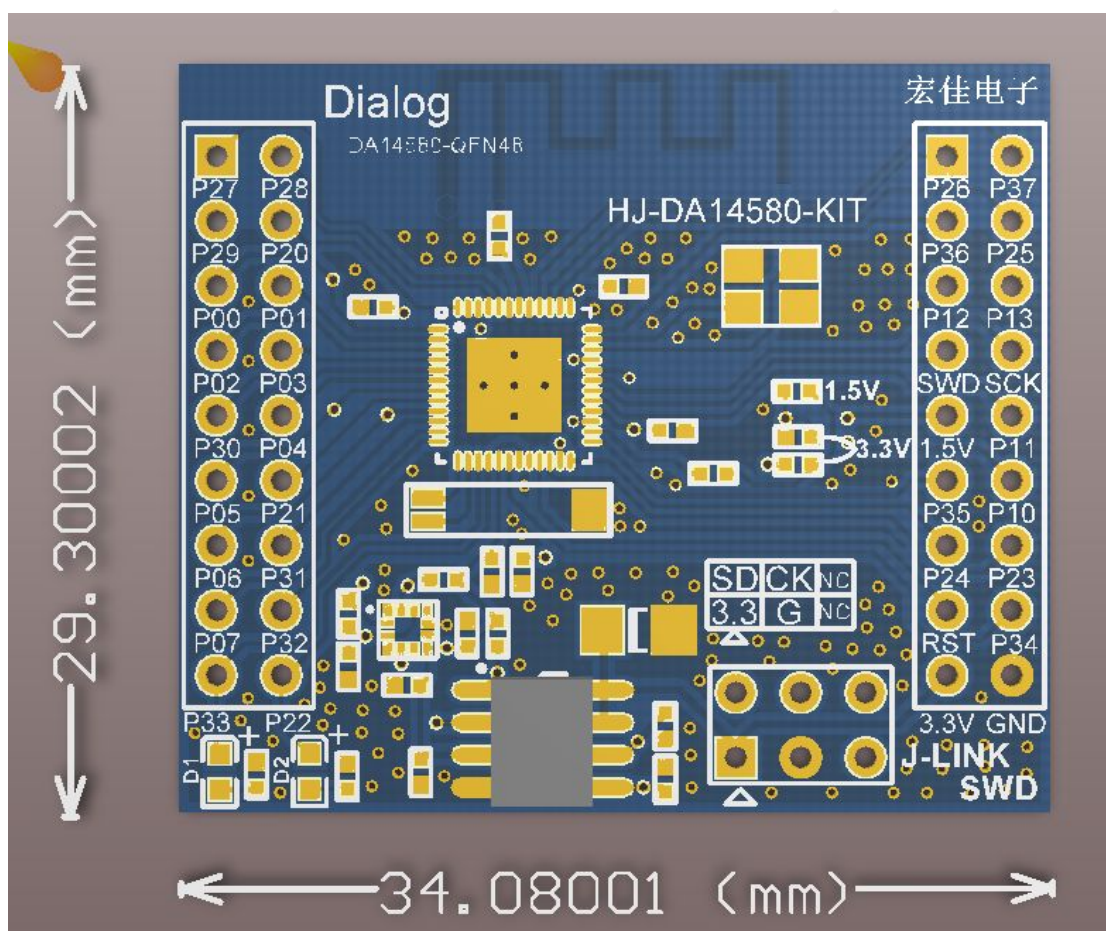
表四 IO 特性

IO 引脚	驱动能力	最小值	最大值	单位
输入低电平		0	0.75	V

输入高电平		2	VCC	V
输出低电平	10mA	0	20mA	V
输出高电平		2.7	VCC	V

模块参数

(一) 模块物理尺寸



(二) 管脚定义

管脚定义均已经标注在 PCB 板上，请大家直接查看！

系统板供电电源类型选择

本最小系统板提供两种供电方式，一种为单节普通电池供电，即供电电压范围在 1V-1.5V 之间，您可以用 AA 或者 AAA 单节普通电池供电；第二种供电方式也是我们默认出货的供电方式，也就是 3.3V 锂电池供电方式，大家可以选用锂电池或者纽扣电池供电！

（一）锂电池 3.3V 供电方式

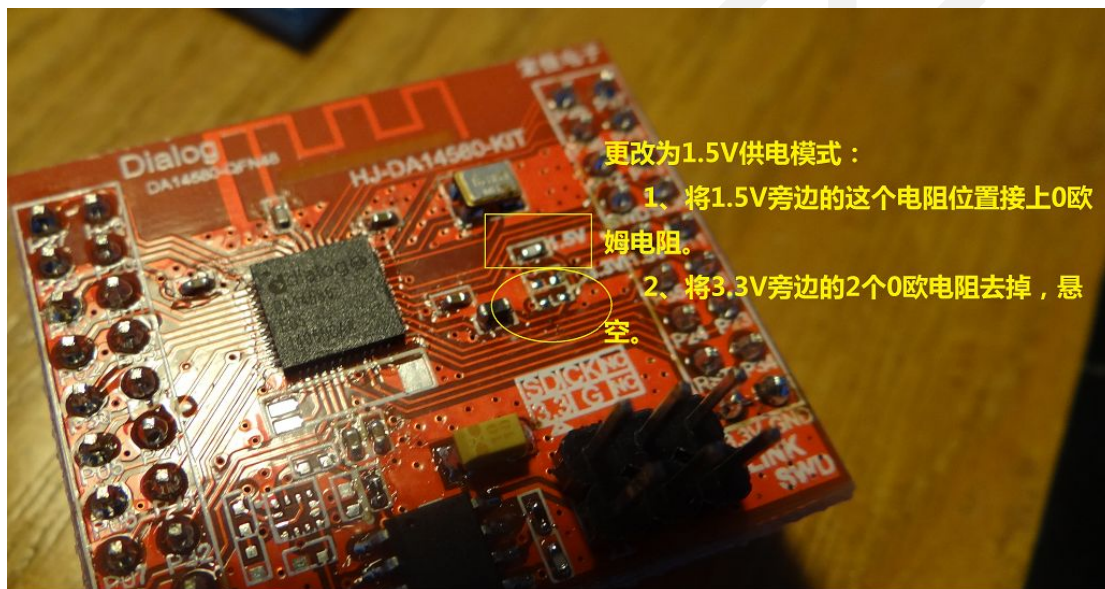


根据图中所示讲解，将 1.5V 旁边的 0 欧电阻去掉；将 3.3V 旁边的 2 个贴片位置更换为 0 欧电阻即可。

注意：在此 3.3V 模式下，供电电压引脚为 **3.3V** 和 **GND** 两个排针引脚！

（二）单节 1.5V 普通电池供电方式

DA14580 比较好的一点就是他考虑到了一些单节供电的环境，他由于内置一个高效率低功耗的 DCDC，所以他能够实现 1.5V 供电的要求，最低的供电电压测试可以到 0.9V 左右，推荐最低不要低于 1V。



如图所示，将 1.5V 位置加上 0 欧电阻；将 3.3V 旁边的 2 个 0 欧电阻去掉，这样就把板子更改为 1.5V 供电方式。

注意：

（1）在此 1.5V 模式下，供电电压引脚为 **1.5V** 和 **GND** 两个排针引脚！

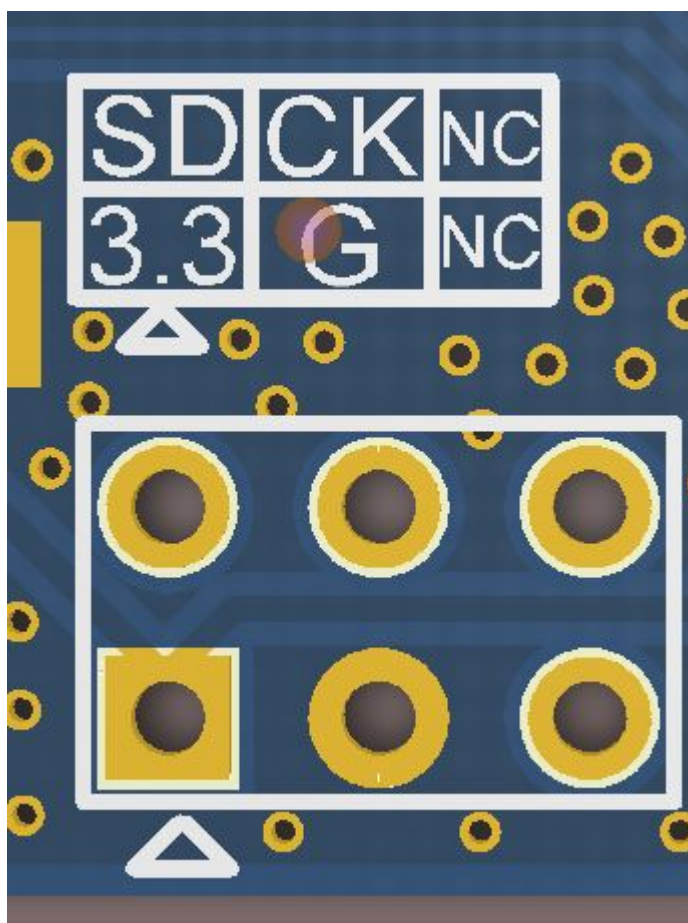
（2）在 1.5V 供电模式下，大家同样可以利用 **JLINK** 与最小系统相连接，同样 3.3V 引脚也可以接通 3.3V 电源，他们是不影响的，请放心使用。但是您再测试功耗的时候，请将 3.3V 和仿真器去掉！

宏佳电子

连接 JLINK 进行仿真调试

(一)板载 JLINK 接口介绍

首先大家看下板载的 JLINK 接口定义：



1、我们用三角箭头标明了 1 脚的位置，同时在接口的上面，我们标注了 6PIN 接口所对应的接口定义其中：

SD 为 SWD_IO 接口，也是 SWD 接口的双向数据接口；

CK 为 SWD_CLK 接口，也就是 SWD 接口的时钟接口；

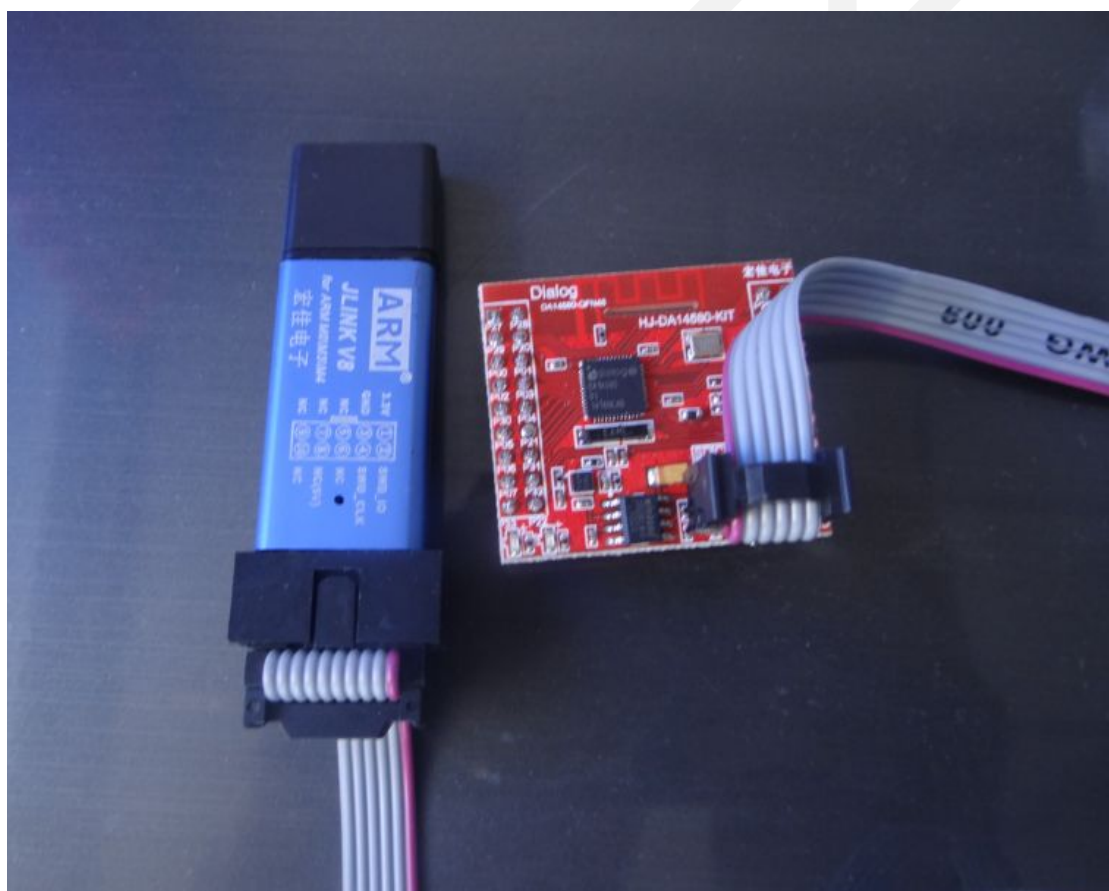
NC 为空脚，未连接任何引脚；

3.3V 为供电 VCC 3.3V 接入口；

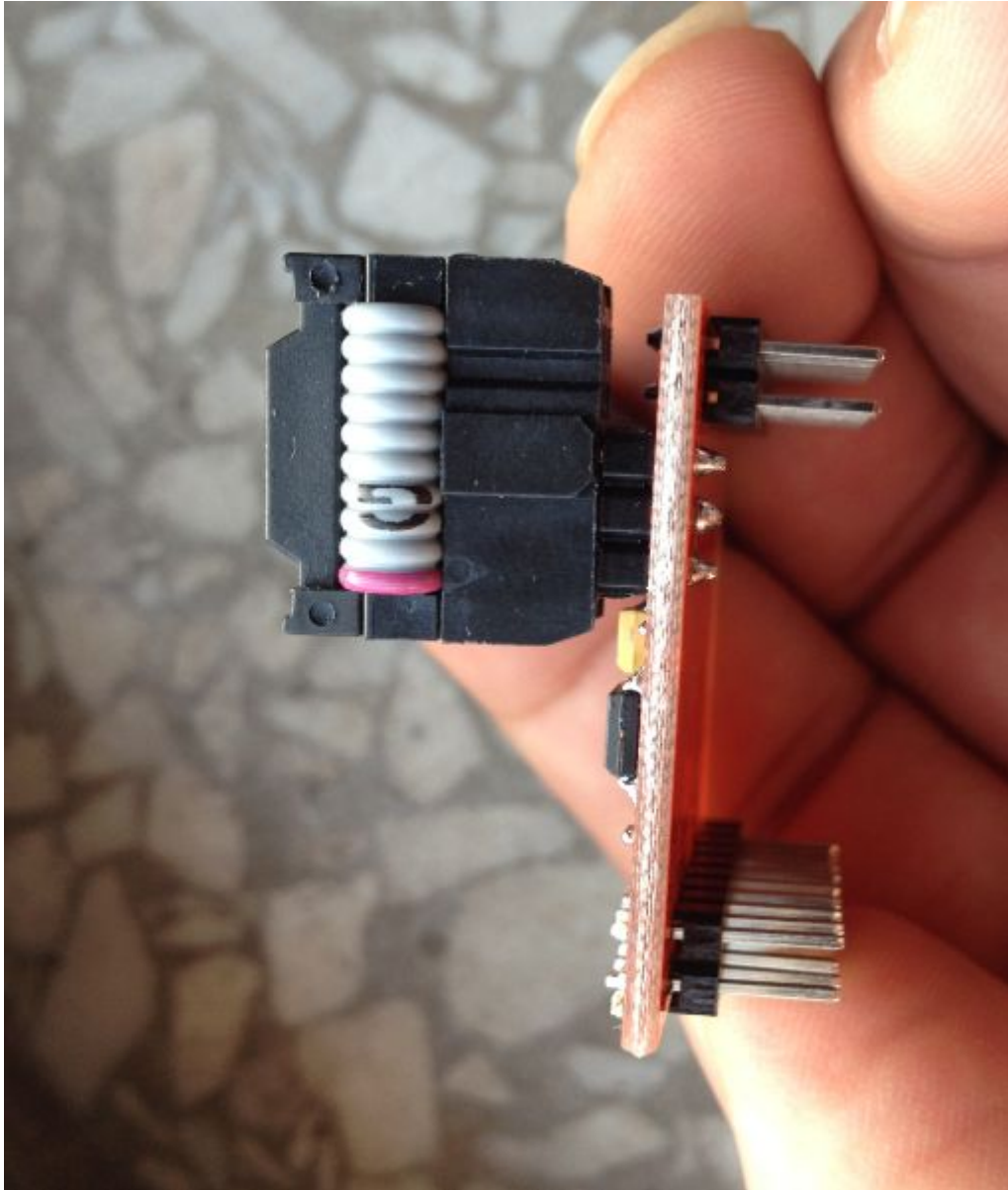
G 为 GND;

（二）仿真器与最小系统板连接

1、如果您购买的是本店的 JLINK 仿真器，那您只需要按照下图将插头按照标示插入即可。



2、如果您自己有仿真器，且为 10PIN 接口的插头，只要是您的接口为 JLINK 官方标准接口，那您也可以将 10PIN 插头直接插入，只是您需要将 7-10 脚悬空即可，请看下图：



3、您如果使用 JLINK，最好使用 JLINK 为本最小系统板提供 3.3V 电源，这样您就不需要再次连接电源了。

卖家附言

亲爱的客户们，由于本人学疏才浅，文档中难免有遗漏错误之处，如果您有什么问题，请及时联系我，我将竭诚为您服务！做生意就是做服务！