

本手册适用于中科创达设计生产的 TT\_M3HQ、TT\_M4G9 开发板，在本文中简称开发板。  
关于 TT\_M3HQ 和 TT\_M4G9，详情请参考以下链接

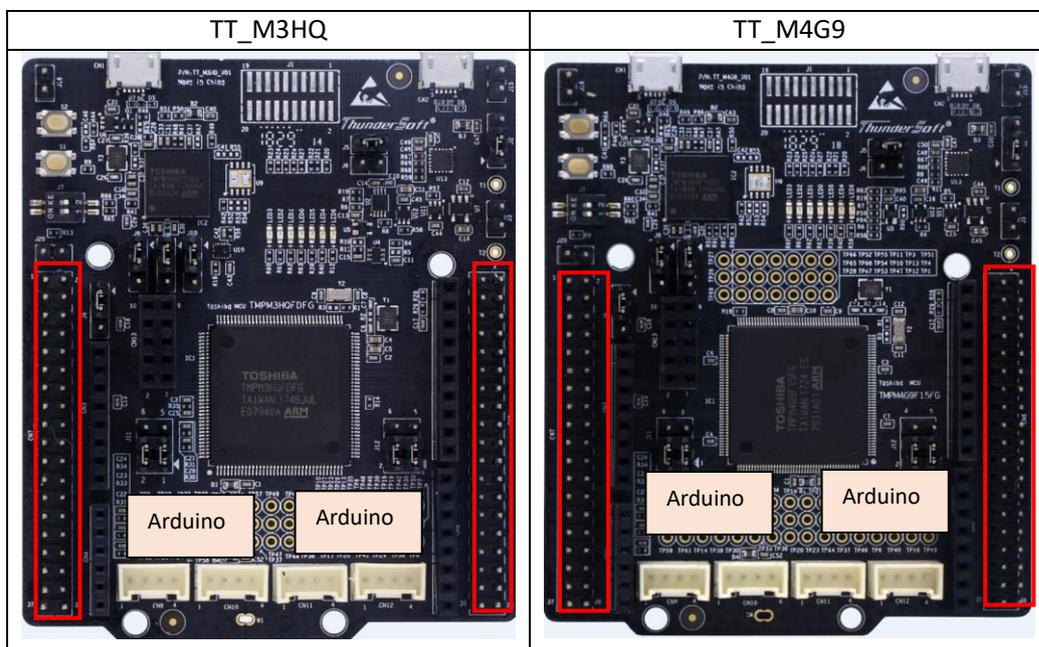
官网	TT_M3HQ	<a href="https://www.thundersoft.com/index.php/iot/kit/m3hq/3-126">https://www.thundersoft.com/index.php/iot/kit/m3hq/3-126</a>
	TT_M4G9	<a href="https://www.thundersoft.com/index.php/iot/kit/m4g9/3-127">https://www.thundersoft.com/index.php/iot/kit/m4g9/3-127</a>
mbed	TT_M3HQ	<a href="https://os.mbed.com/platforms/TT-M3HQ/">https://os.mbed.com/platforms/TT-M3HQ/</a>
	TT_M4G9	<a href="https://os.mbed.com/platforms/TT-M4G9/">https://os.mbed.com/platforms/TT-M4G9/</a>

关于本手册中使用的 Shield Board FRDM-FXS-MULTI,具体请参照以下链接,  
本文中简称 Shield Board.

Nxp 官网	<a href="https://www.nxp.com/docs/en/supporting-information/FRDM-FXS-MULTI.pdf">https://www.nxp.com/docs/en/supporting-information/FRDM-FXS-MULTI.pdf</a>
mbed	<a href="https://os.mbed.com/components/Freescale-Multi-Sensor-Shield/">https://os.mbed.com/components/Freescale-Multi-Sensor-Shield/</a>

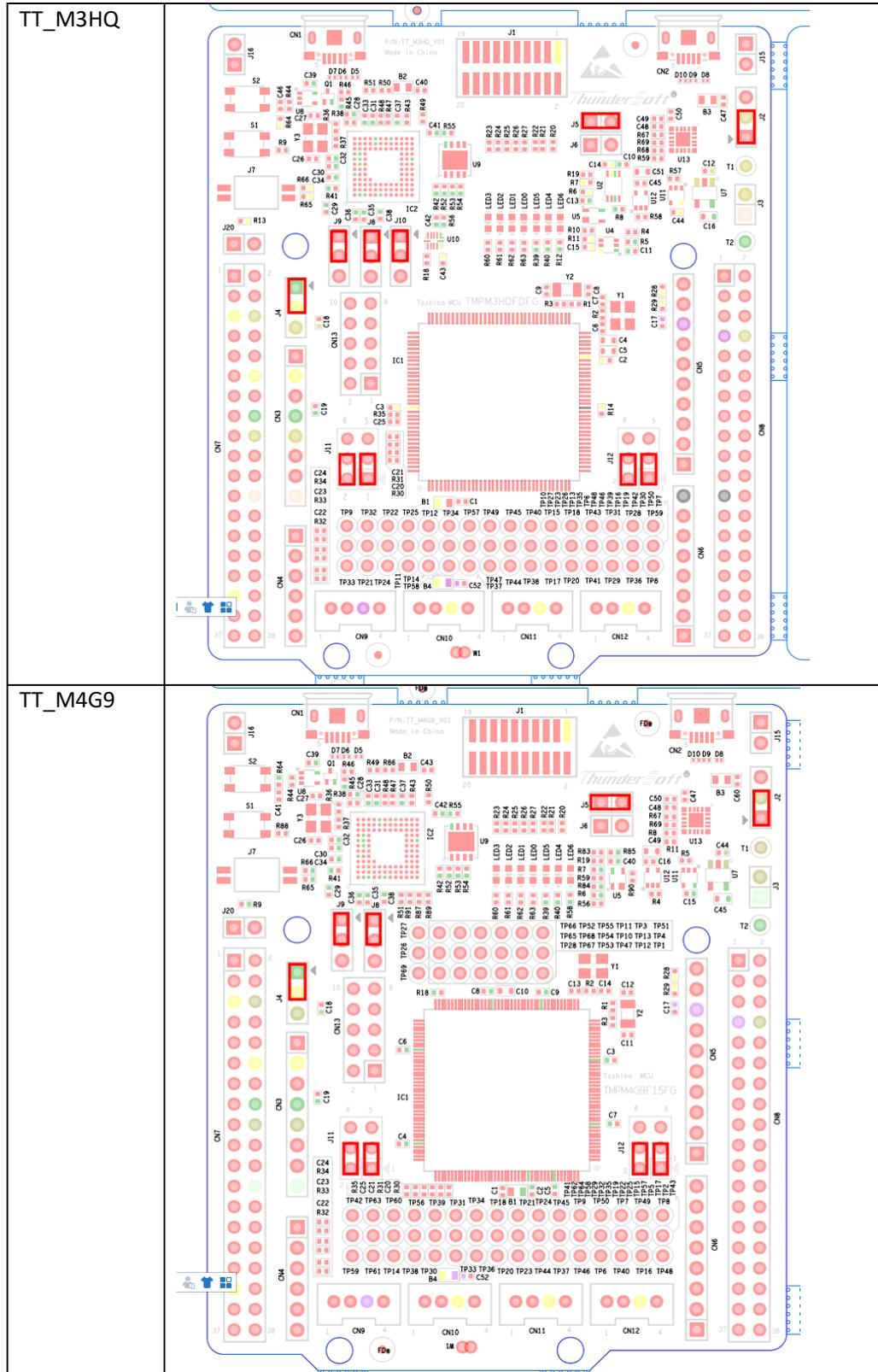
**注意事项 1:**

出厂版开发板没有配置如下 Extension Connectors，如需使用，请自行焊接或者飞线。



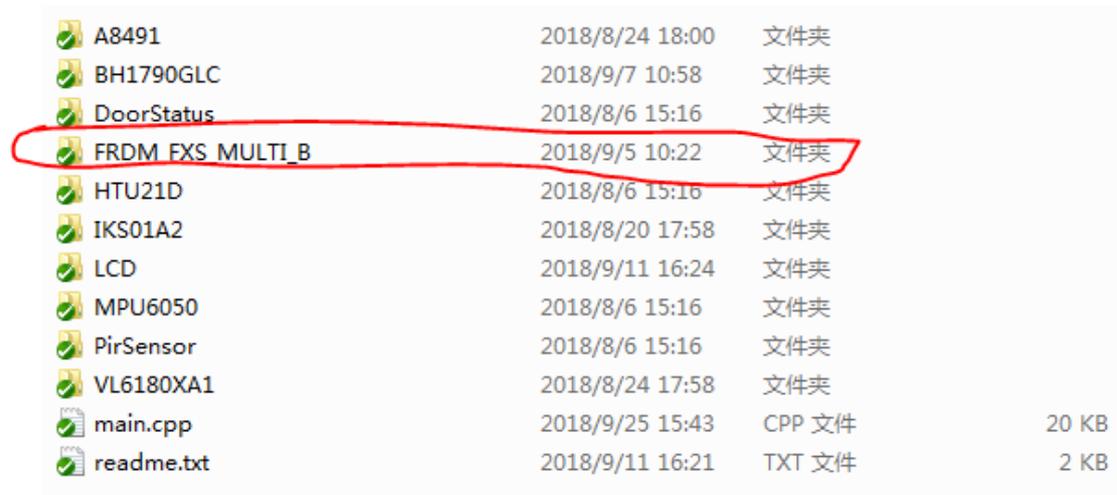
**注意事项 2:**

在使用前请先确认跳线帽安装是否正确。（开发板出厂前已经按照默认状态安装了跳线帽，但是用户使用过程中可能会有跳线帽脱落的情况发生，导致无法启动）



操作步骤:

Step1:从官网或者 mbed 网站下载对应的测试代码,如下图。



 A8491	2018/8/24 18:00	文件夹	
 BH1790GLC	2018/9/7 10:58	文件夹	
 DoorStatus	2018/8/6 15:16	文件夹	
 <b>FRDM_FXS_MULTI_B</b>	2018/9/5 10:22	文件夹	
 HTU21D	2018/8/6 15:16	文件夹	
 IKS01A2	2018/8/20 17:58	文件夹	
 LCD	2018/9/11 16:24	文件夹	
 MPU6050	2018/8/6 15:16	文件夹	
 PirSensor	2018/8/6 15:16	文件夹	
 VL6180XA1	2018/8/24 17:58	文件夹	
 main.cpp	2018/9/25 15:43	CPP 文件	20 KB
 readme.txt	2018/9/11 16:21	TXT 文件	2 KB

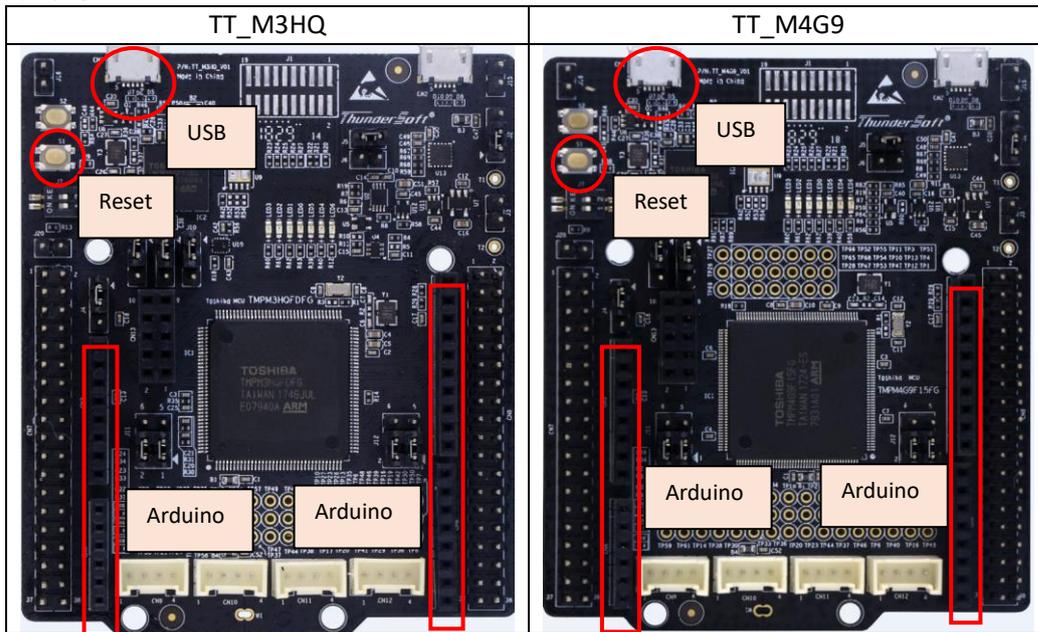
Step2:编译源码

开发者可在命令行工具中用以下命令编译代码

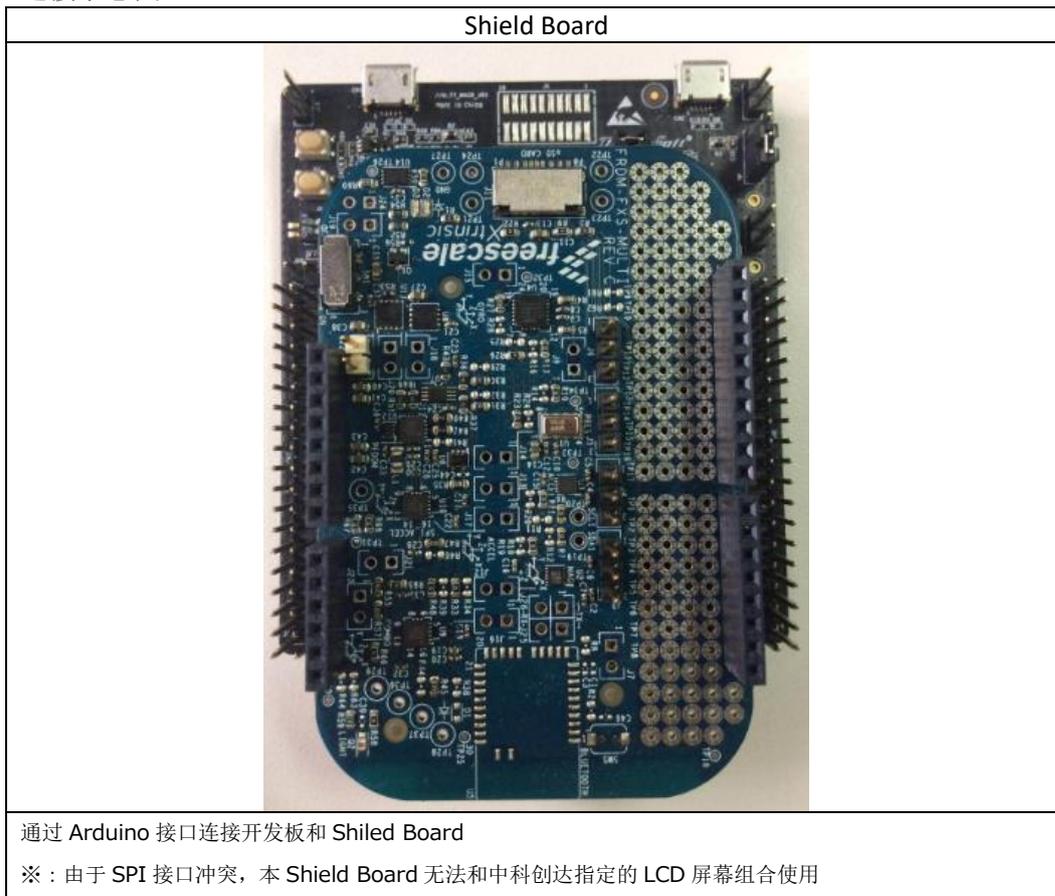
TT_M3HQ	<code>mbed compile -t GCC_ARM -m TT_M3HQ -D TEST_FRDM_FXS_MULTI</code>
TT_M4G9	<code>mbed compile -t GCC_ARM -m TT_M4G9 -D TEST_FRDM_FXS_MULTI</code>

### Step3:连接开发板和 Shield Board

开发板平面示意图:



连接示意图:



Step4:烧写.bin 文件:

通过 USB 连接开发板和 PC, 会显示如下盘符



然后将 Step2 中编译的.bin 文件拖拽（或者拷贝）到对应的盘符中，拖拽（拷贝）完成后，按下 reset 键，会有如下输出。

串口 Log 输出	
输出格式	<pre>Welcome to Thundersoft TT_M3HQ sensor1 id = 0xxx sensor2 id = 0xxx sensor3 id = 0xxx sensor1 data = sensor2 data = sensor3 data =</pre>
输出例	<pre>Welcome to Thundersoft TT_M4G9 FXLS8471 Acc = 0x6a MMA8652 Acc = 0x4a FXOS8700 Combo = 0xc7 MAG3110 Mag = 0xc4 FXAS21000 Gyro = 0xd1 MPL3115A2 = 0xc4 FXLS8471 Acc: X: 0.019 Y:-0.057 Z: 1.027 (Raw X: 77 Y:-232 Z:4208) MMA8652 Acc: X:-0.020 Y: 0.001 Z: 1.015 (Raw X: -79 Y: 4 Z:4156) FXOS8700 Acc: X: 0.009 Y:-0.002 Z: 0.990 FXOS8700 Mag: X: 82.80 Y:-46.10 Z: 49.80 MAG3110 Mag: X:-148.00 Y: 62.90 Z:-14.40 FXAS21000 Gyro: X: 0.32 Y: 0.57 Z: -0.10 Pressure: 101846.500000 Temperature: 26.000000  FXLS8471 Acc: X: 0.017 Y:-0.051 Z: 1.028 (Raw X: 68 Y:-208 Z:4209) MMA8652 Acc: X:-0.019 Y: 0.004 Z: 1.012 (Raw X: -75 Y: 16 Z:4144) FXOS8700 Acc: X: 0.008 Y:-0.001 Z: 0.994 FXOS8700 Mag: X: 82.60 Y:-46.90 Z: 49.90 MAG3110 Mag: X:-148.50 Y: 63.10 Z:-15.60 FXAS21000 Gyro: X: 0.70 Y: 0.40 Z: -0.30 Altitude: -42.750000 Temperature: 25.937500  FXLS8471 Acc: X: 0.016 Y:-0.049 Z: 1.027 (Raw X: 64 Y:-201 Z:4206) MMA8652 Acc: X:-0.020 Y: 0.003 Z: 1.010 (Raw X: -51 Y: 12 Z:4136) FXOS8700 Acc: X: 0.001 Y: 0.000 Z: 0.992 FXOS8700 Mag: X: 82.40 Y:-47.30 Z: 49.50 MAG3110 Mag: X:-148.40 Y: 62.80 Z:-16.80 FXAS21000 Gyro: X: 0.32 Y: 0.85 Z: -0.05 Pressure: 101846.750000 Temperature: 26.000000</pre>

开发者在取得代码后，也可通过 IAR/KEIL 编译烧写程序至开发板，关于 IAR 和 KEIL 的用法，本文中不做介绍，请开发者自行调试。