

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

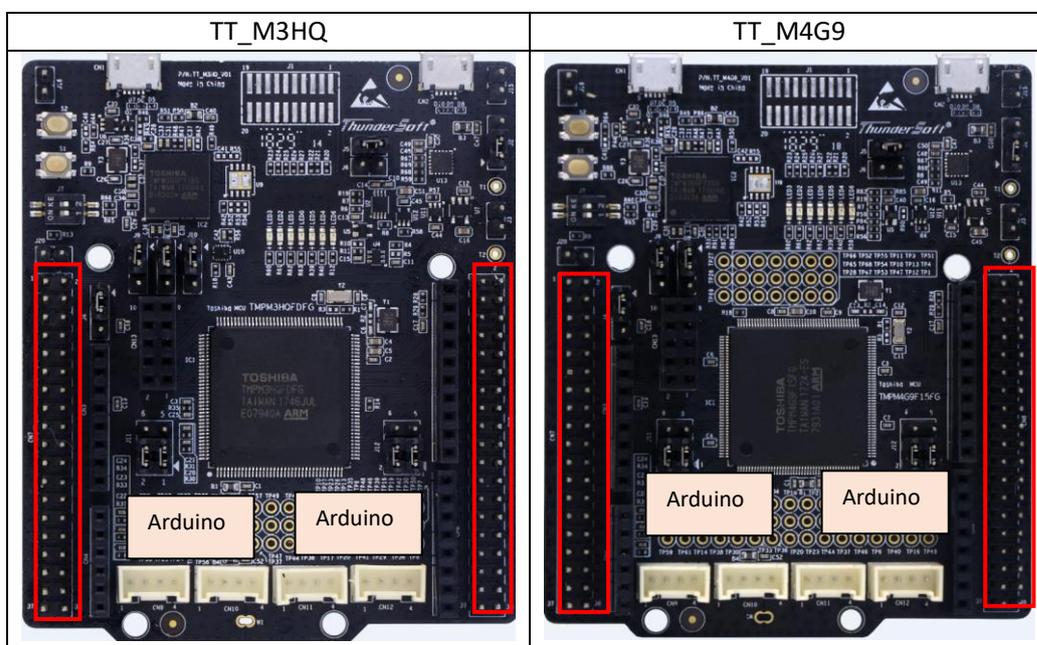
官网	TT_M3HQ	<a href="https://www.thundersoft.com/index.php/iot/kit/m3hq/3-126">https://www.thundersoft.com/index.php/iot/kit/m3hq/3-126</a>
	TT_M4G9	<a href="https://www.thundersoft.com/index.php/iot/kit/m4g9/3-127">https://www.thundersoft.com/index.php/iot/kit/m4g9/3-127</a>
mbed	TT_M3HQ	<a href="https://os.mbed.com/platforms/TT-M3HQ/">https://os.mbed.com/platforms/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 Shiled Board X-NUCLEO-6180XA1,具体请参照以下链接，  
本文中简称 Shield Board.

ST 官网	<a href="https://www.st.com/content/st_com/en/products/imaging-and-photonics-solutions/proximity-sensors/vl6180x.html">https://www.st.com/content/st_com/en/products/imaging-and-photonics-solutions/proximity-sensors/vl6180x.html</a>
mbed	<a href="https://os.mbed.com/components/X-NUCLEO-6180XA1-Proximity-and-ambient-l/">https://os.mbed.com/components/X-NUCLEO-6180XA1-Proximity-and-ambient-l/</a>

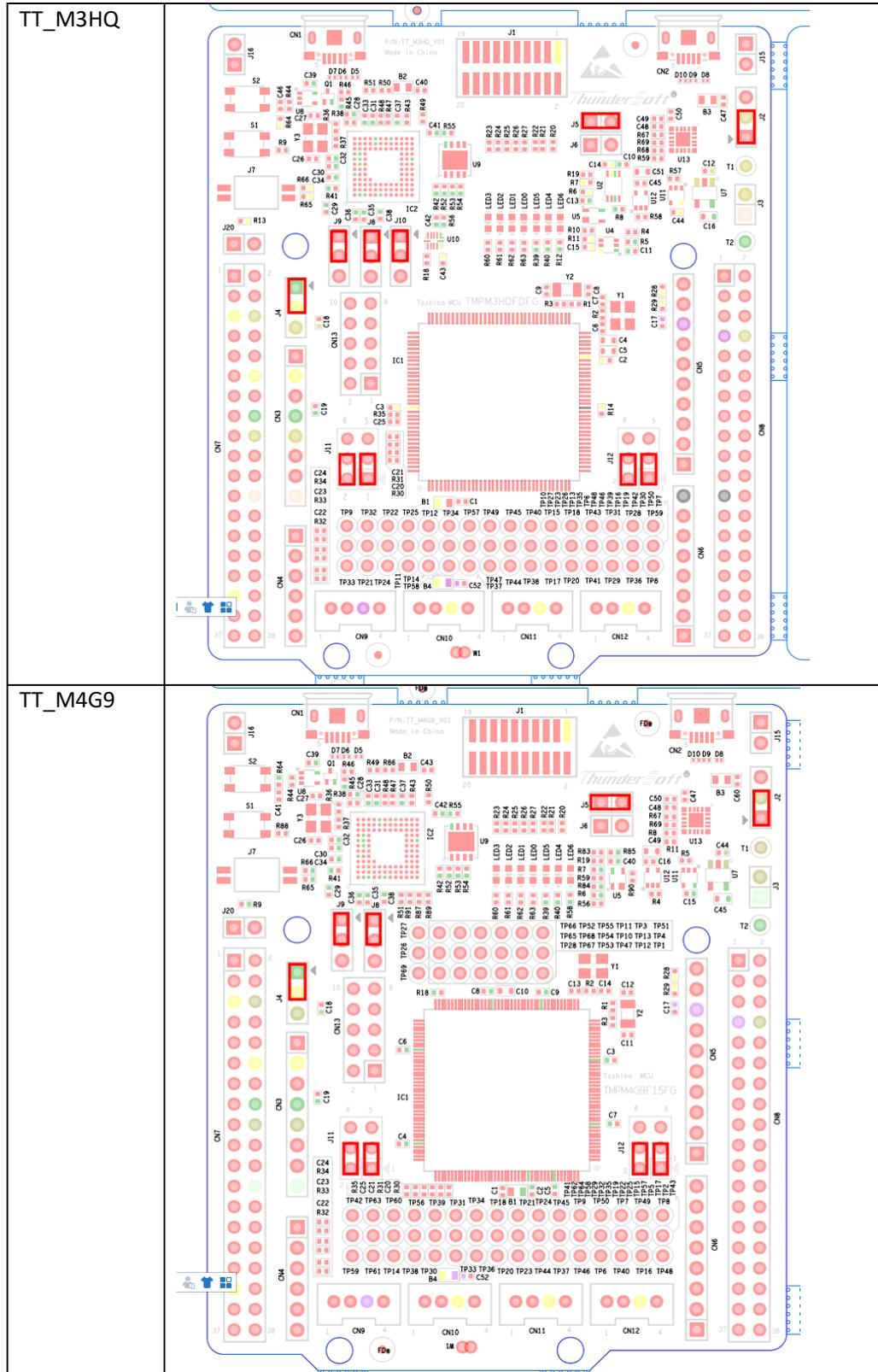
**注意事项 1:**

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	
	FRDM_FXS_MULTI_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	
	<b>VL6180XA1</b>	2018/8/24 17:58	<b>文件夹</b>	
	main.cpp	2018/9/25 15:43	CPP 文件	20 KB
	readme.txt	2018/9/11 16:21	TXT 文件	2 KB

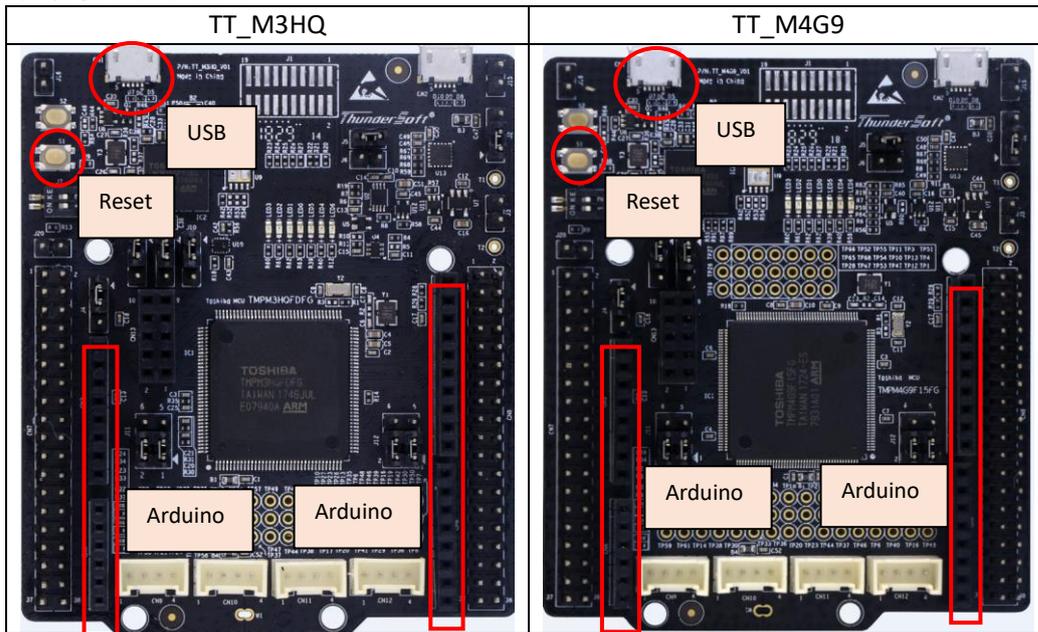
Step2:编译源码

开发者可在命令行工具中用以下命令编译代码

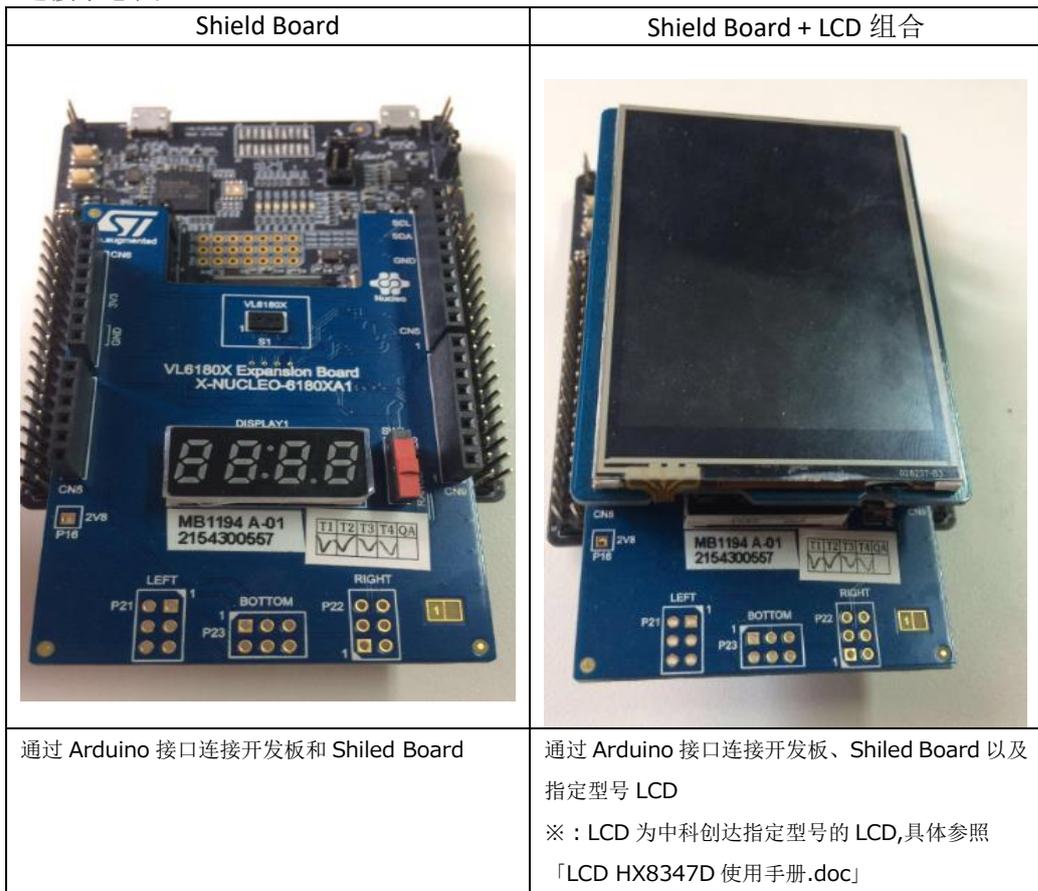
TT_M3HQ	mbed compile -t GCC_ARM -m TT_M3HQ -D TEST_VL6180
TT_M4G9	mbed compile -t GCC_ARM -m TT_M4G9 -D TEST_VL6180

Step3:连接开发板、Shield Board(以及 LCD 屏)

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	LCD 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>	<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 VL6180X ID = 0xb4 STMPE1600 ID = 0x1 Range = 8 ALS = 256 Range = 8 ALS = 256 Range = 8 ALS = 256 Range = 9 ALS = 256 Range = 9 ALS = 256 Range = 9 ALS = 256 Range = 5 ALS = 256 Range = 4</pre>	<p>The photograph shows a small LCD screen with a black bezel. The screen displays the following text in red and white: 'Welcome to Thundersoft TT_M4G9', 'VL6180 ID:0xB4', 'STMPE ID: 0x01', 'VL6180X RANG:', '8', 'VL6180X ALS:', '256'. The screen is mounted on a board, and some components like a resistor and a small IC are visible at the bottom.</p>

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。