

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

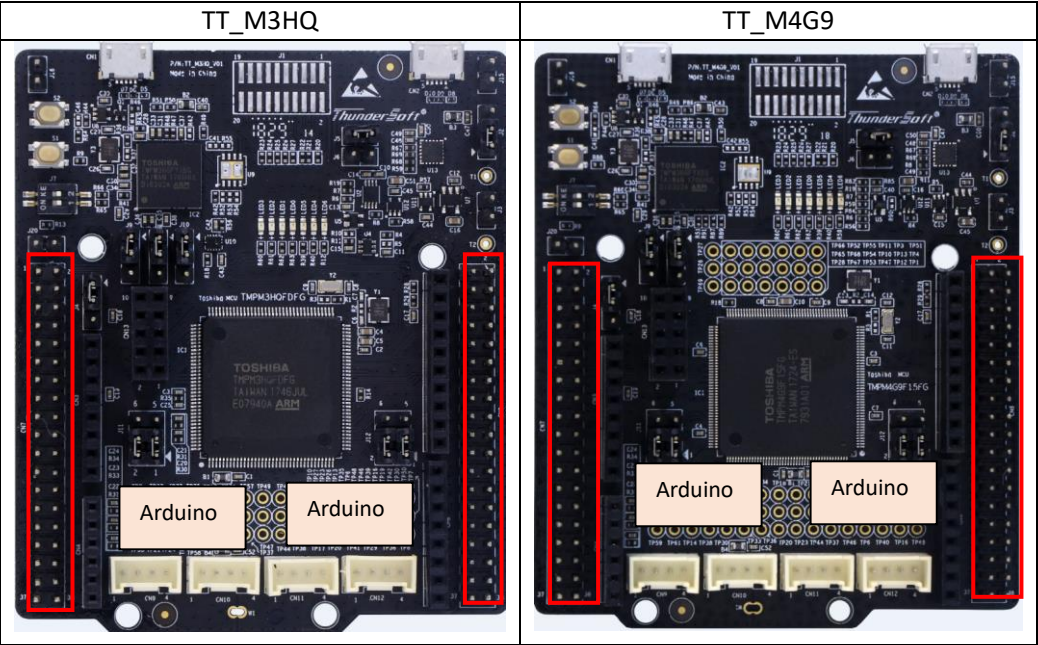
官网	TT_M3HQ	https://www.thundersoft.com/index.php/iot/kit/m3hq/3-126
	TT_M4G9	https://www.thundersoft.com/index.php/iot/kit/m4g9/3-127
mbed	TT_M3HQ	https://os.mbed.com/platforms/TT-M3HQ/
	TT_M4G9	https://os.mbed.com/platforms/TT-M4G9/

关于本手册中使用的 Shield Board X-NUCLEO-IKS01A2,具体请参照以下链接，
本文中简称 Shield Board.

ST 官网	https://www.st.com/content/st_com/en/products/ecosystems/stm32-open-development-environment/stm32-nucleo-expansion-boards/stm32-ode-sense-hw/x-nucleo-iks01a2.html
mbed	https://os.mbed.com/components/X-NUCLEO-IKS01A2/

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。



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	
	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

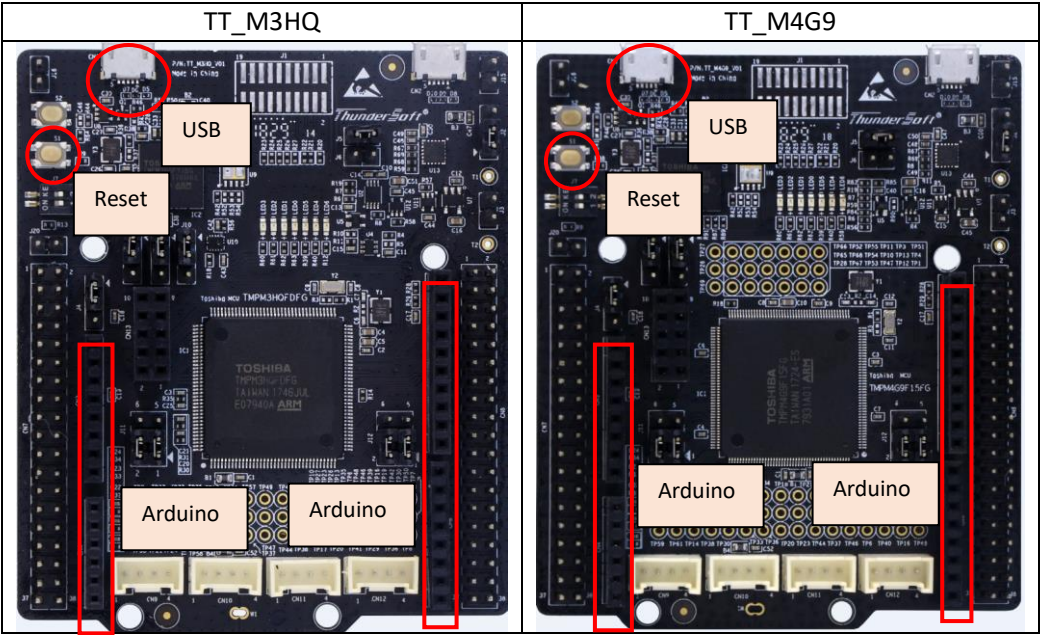
Step2:编译源码

开发者可在命令行工具中用以下命令编译代码

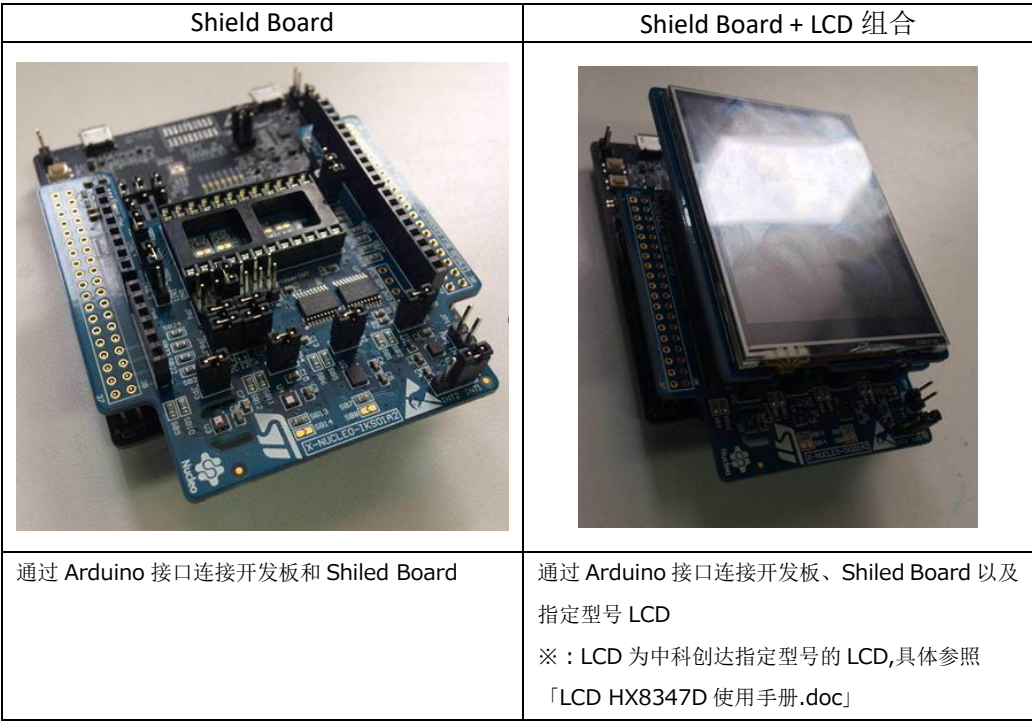
TT_M3HQ	mbed compile -t GCC_ARM -m TT_M3HQ -D TEST_IKS01A2
TT_M4G9	mbed compile -t GCC_ARM -m TT_M4G9 -D TEST_IKS01A2

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_M3HQ LSM6DSL Sensor ID = 0x6a LSM303AGR_ACC_Sensor ID = 0x33 LSM303AGR_MAG_Sensor ID = 0x40 HTS221Sensor ID = 0xbc LPS22HBSensor ID = 0xb1 LSM6DSL X Axes = -12 , -28 , 1019 LSM6DSL G Axes = -1890 , 2450 , 140 LSM303AGR [acc/mg] = 16 , 8 , 948 LSM303MAG [mag/ngauss] = 250 , -229 , -940 HTS221Sensor humidity = 39.200001,temperature = 28.799999 LPS22HBSensor pressure = 0.000000, temperature = 30.200001 LSM6DSL X Axes = -11 , -28 , 1017 LSM6DSL G Axes = -1890 , 2450 , 140 LSM303AGR [acc/mg] = 4 , 12 , 971 LSM303MAG [mag/ngauss] = 255 , -229 , -937 HTS221Sensor humidity = 38.299999,temperature = 28.600000 LPS22HBSensor pressure = 0.000000, temperature = 30.100000 LSM6DSL X Axes = -13 , -28 , 1015 LSM6DSL G Axes = -1890 , 2450 , 140 LSM303AGR [acc/mg] = 12 , -3 , 963 LSM303MAG [mag/ngauss] = 253 , -235 , -937 HTS221Sensor humidity = 38.000000,temperature = 28.400000 LPS22HBSensor pressure = 0.000000, temperature = 30.000000 LSM6DSL X Axes = -11 , -28 , 1019 LSM6DSL G Axes = -1890 , 2380 , 140 LSM303AGR [acc/mg] = 16 , 0 , 971 LSM303MAG [mag/ngauss] = 255 , -240 , -942 HTS221Sensor humidity = 37.799999,temperature = 28.299999</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。