

可靠性测试报告

产品名称： TB-04

产品型号： 蓝牙系列

测试日期： 2021/07/22~2021/7/26

测试人： 卢信桂

审核人： 周郁明

1. 检验计划

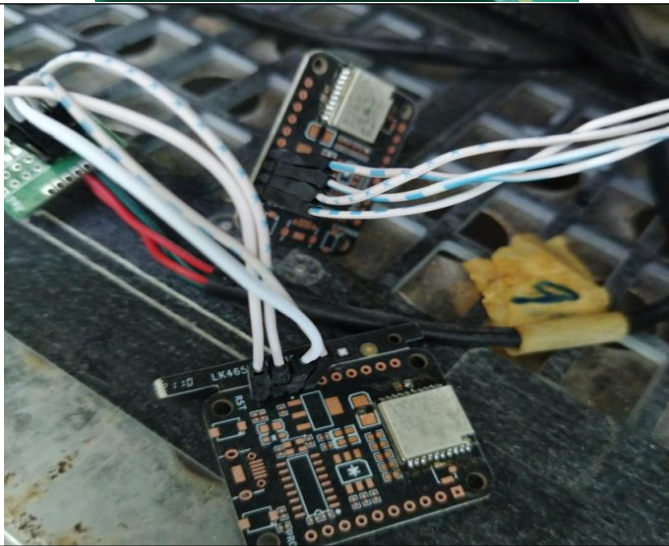
序号	工序名称	检验项目	检验工具	抽样水平(参考 GB/T 2828.1-2003)	允收水准		
					CR(致命缺陷)	MA(严重缺陷)	MI(轻微缺陷)
1	可靠性测试	高低温存储/高常低温关机/高低温运行	恒温恒湿试验机	正常一次抽样，特殊检验 S-1	0 收 1 退		

2. 试验项目

编号	项目	测试条件
1	低温存储测试 (Low temperature storage test)	测试条件: -40° C 测试时间: 8hrs 恢复到-25° C停留1hrs后，做冷启动测试.
2	高温储存测试 (High temperature storage test)	测试条件: 100° C 测试时间: 8hrs 恢复到85° C停留1hrs后，做热启动测试。
3	低温运行测试 (Low temperature operation test)	测试条件: -20° C 测试时间: 24hrs
4	高温运行测试 (High temperature operation test)	测试条件: 85 ° C 测试时间: 24hrs
5	开关机测试 (AC power on/off test with temperature)	A) 温度: -20° C. B) 温度: 25° C C) 温度: 85° C. 每个条件循环 50次，开30sec，关30sec

3. 试验准备

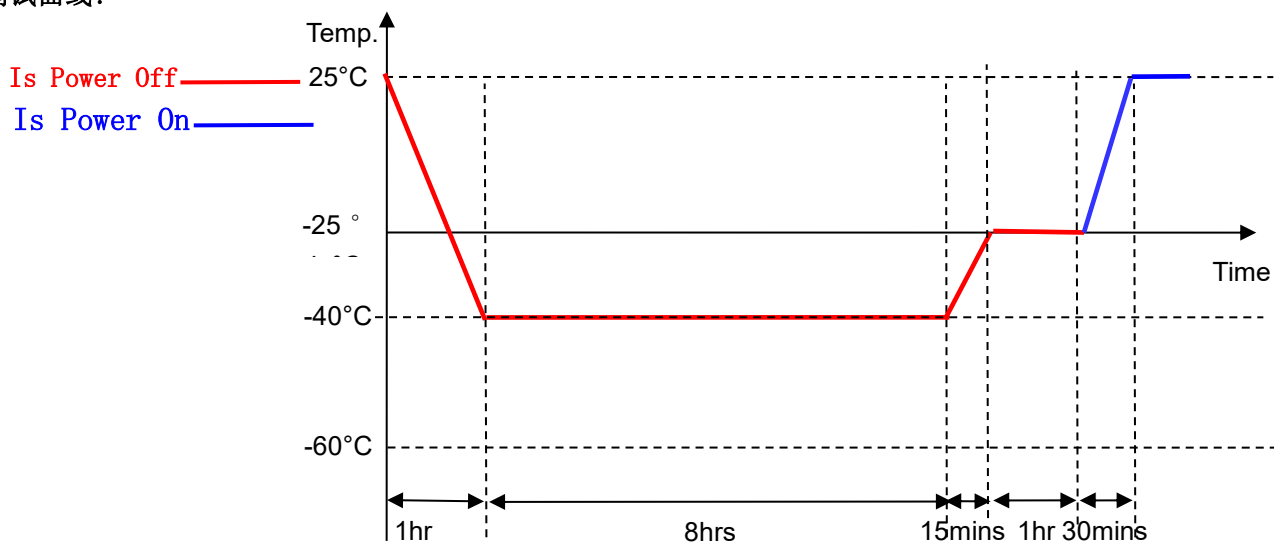
编号	项目	图片/附件
1	可靠性说明文档	 TB蓝牙可靠性测试说明.doc

2	实验设备	
3	样品摆放	
4	实验原因	试产91240085 TB-04 19010002-蓝牙芯片-TLSR8250F512ET32-SDK_V3.4.1-QFN32-5*5-编带

4. 低温存储测试 (Low temperature storage test)

测试条件: 关机测试, 让产品储存在 -40°C 下保持8hrs, 然后在恢复到 -25°C 停留1hr后, 做冷启动测试.

测试曲线:



测试标准:

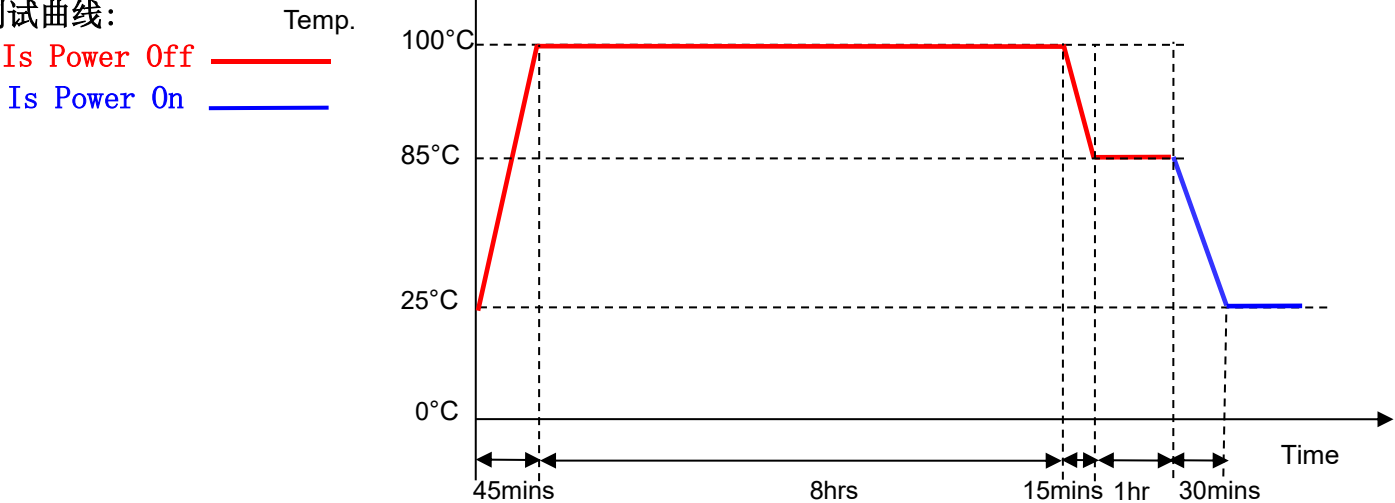
1. 冷启动时功能正常, 确认 ping 包不丢失, 即判定模组功能正常。
2. 产品测试完后没有可见的损伤, 如收缩、剥离、变色等现象。

测试样机	测试数据	测试结果
一号 二号	Ai-Thinker 94:C9:60:1B:05:81 NOT BONDED -74 dBm CONNECT	PASS
	N/A 3E:4D:EB:D6:97:82 NOT BONDED -91 dBm	
	Ai-Thinker 94:C9:60:1B:03:7F NOT BONDED -71 dBm CONNECT	
	N/A 62:1C:FC:8F:72:3F NOT BONDED -96 dBm CONNECT	
	N/A 49:8E:2F:3F:DB:65 NOT BONDED -88 dBm CONNECT	
	Ai-Thinker 94:C9:60:1B:03:77 NOT BONDED -74 dBm CONNECT	
	Ai-Thinker 94:C9:60:1B:05:A4 NOT BONDED -72 dBm CONNECT	

5. 高温存储测试 (High temperature storage test)

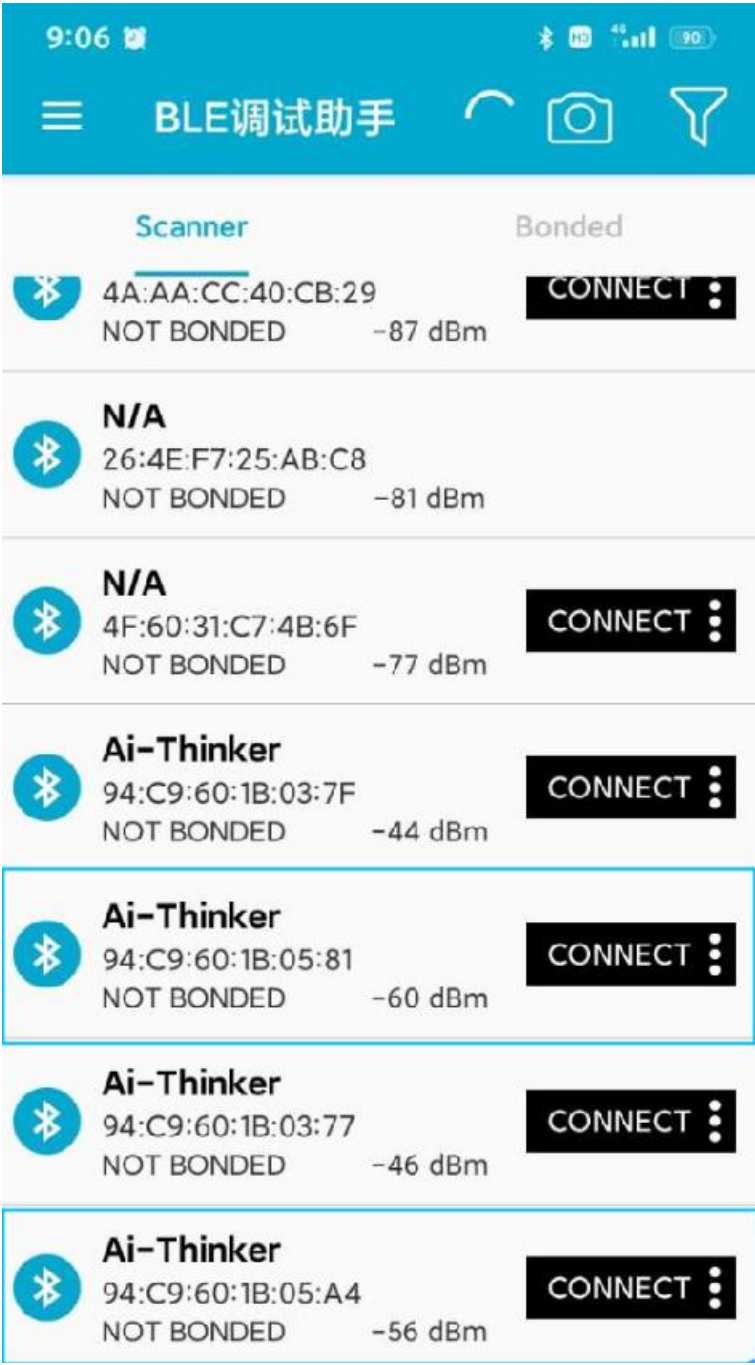
测试条件: 关机测试, 让产品储存在 100° C 高温下 8hrs, 然后恢复到 85° C 停留 1hr 后, 做热启动测试。

测试曲线:



测试标准:

1. 热启动时功能正常, 确认 ping 包不丢失, 即判定模组功能正常。
2. 产品测试完后没有可见的损伤, 如收缩、剥离、变色等现象。

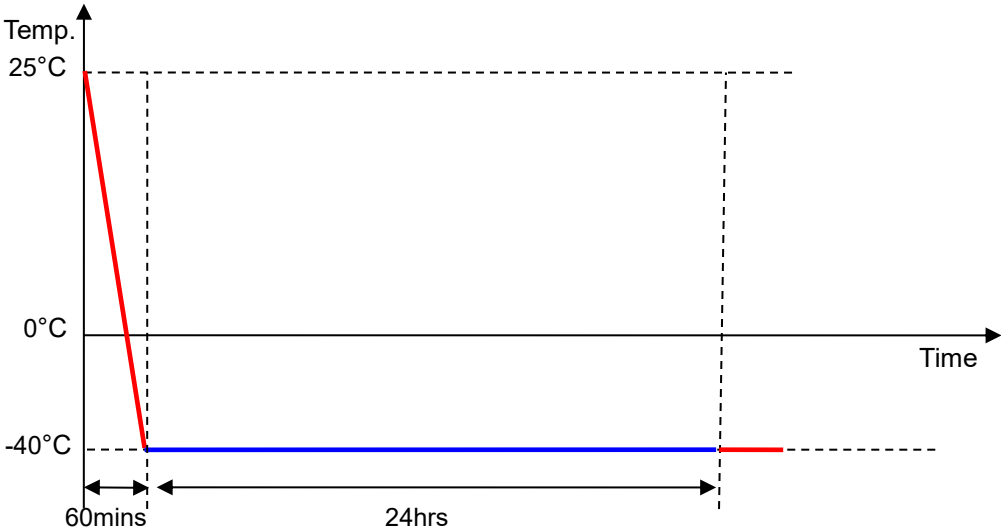
测试样机	测试数据	测试结果
一号 二号		PASS

6. 低温运行测试 (Low temperature operation test)

测试条件：开机测试，在-40° C下运行24hrs.

测试曲线：

Is Power Off
Is Power On



测试标准：

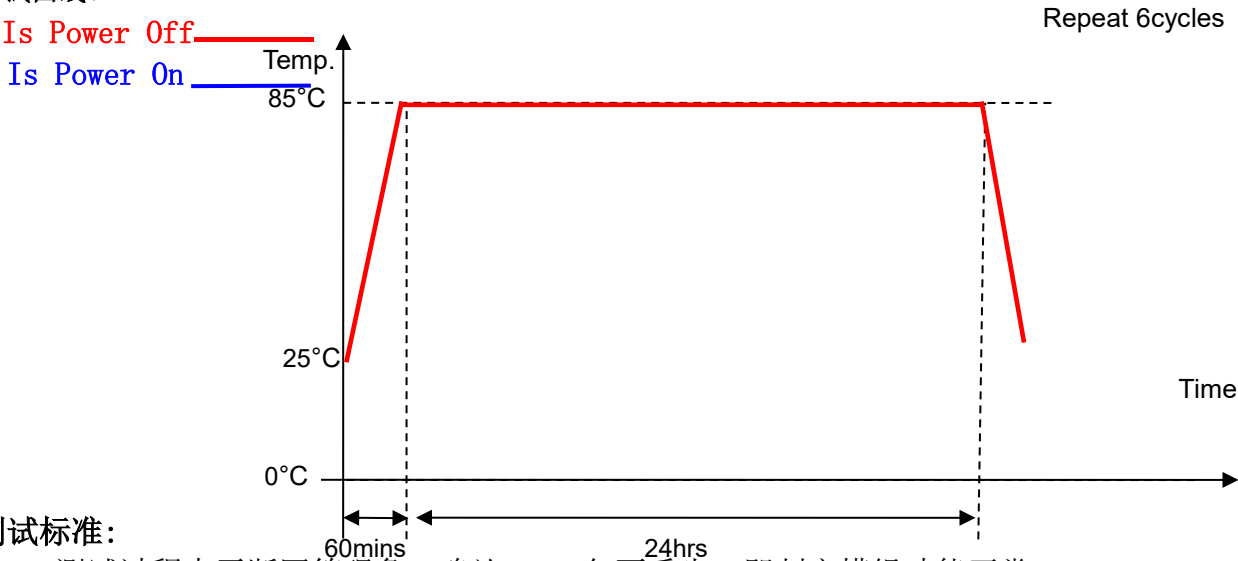
- 1. 测试过程中无断网等现象，确认 ping 包不丢失, 即判定模组功能正常。
- 2. 产品测试完后没有可见的损伤，如收缩、剥离、变色等现象。

测试样机	测试数据	测试结果
一号 二号	Ai-Thinker 94:C9:60:1B:03:77 NOT BONDED -74 dBm CONNECT	PASS
	N/A 70:D1:89:1C:78:AF NOT BONDED -71 dBm	
	N/A 6D:1A:A7:3B:4A:36 NOT BONDED -100 dBm	
	N/A 72:B4:03:8C:47:2F NOT BONDED -91 dBm CONNECT	
	Ai-Thinker 94:C9:60:1B:05:81 NOT BONDED -76 dBm CONNECT	
	Ai-Thinker 94:C9:60:1B:03:7F NOT BONDED -56 dBm CONNECT	
	Ai-Thinker 94:C9:60:1B:05:A4 NOT BONDED -65 dBm CONNECT	

7. 高温运行测试 (High temperature operation test)

测试条件： 步骤 85 ° C运行24H

测试曲线：



测试标准：

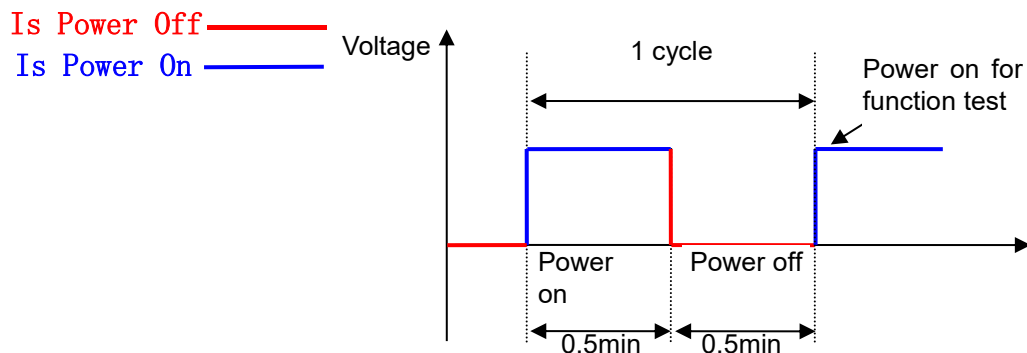
1. 测试过程中无断网等现象，确认 ping 包不丢失,, 即判定模组功能正常。
2. 产品测试完后没有可见的损伤，如收缩、剥离、变色等现象。

测试样机	测试数据	测试结果
一号 二号		PASS

8. 开关机测试 (AC power on/off test with temperature)

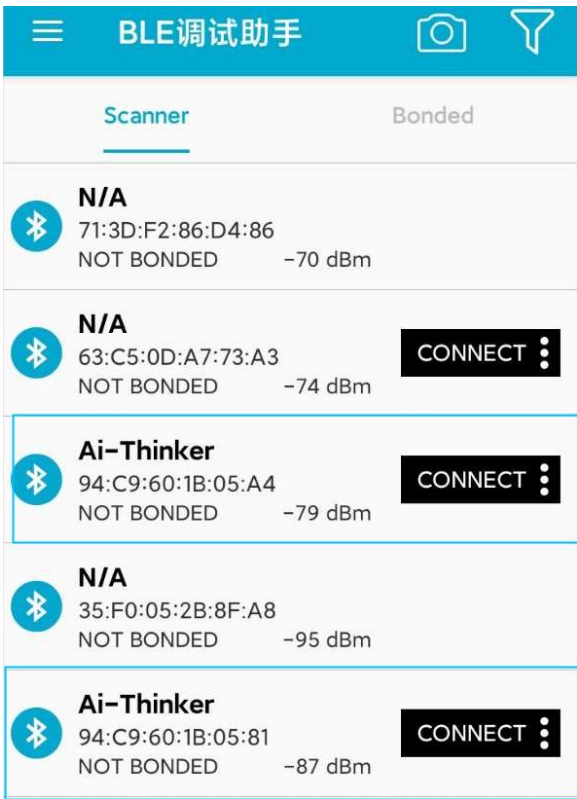
- 测试条件:
1. 开机: 30 秒;关机: 30 秒。
 2. 温度: -20℃, 25℃, 85℃。
 3. 循环: 每组测试条件循环 200 次。

测试曲线:



测试标准:

1. 上电工作后能够正常启动, 确认 ping 包不丢失, 即判定模组功能正常。
2. 产品测试后没有可见的损伤, 如收缩、剥离、变色等。

项目	测试样机	测试数据	测试结果
常温开关机	一号 二号		PASS

低温开关机	一号 二号	N/A 70:D1:89:1C:78:AF NOT BONDED -70 dBm Ai-Thinker 94:C9:60:1B:05:A4 NOT BONDED -70 dBm CONNECT N/A 30:AE:A4:A3:D6:89 NOT BONDED -94 dBm Ai-Thinker 94:C9:60:1B:03:77 NOT BONDED -71 dBm CONNECT Ai-Thinker 94:C9:60:1B:05:81 NOT BONDED -76 dBm CONNECT Ai-Thinker 94:C9:60:1B:03:7F NOT BONDED -56 dBm CONNECT	PASS
高温开关机	一号 二号	BLE调试助手 Scanner Bonded Ai-Thinker 94:C9:60:1B:03:77 NOT BONDED -62 dBm CONNECT Ai-Thinker 94:C9:60:1B:05:81 NOT BONDED -80 dBm CONNECT Ai-Thinker 94:C9:60:1B:05:A4 NOT BONDED -70 dBm CONNECT Ai-Thinker 94:C9:60:1B:03:7F NOT BONDED -72 dBm CONNECT N/A 30:AE:A4:30:D8:81 NOT BONDED -101 dBm CONNECT	PASS