

样品承认书

Parts Approval Sheet

生产供应商: 国质信

Supplier

适用项目: MP1

Type/Spec

品 牌: NQI

Brand

送样日期: 2025/09/13

Send out Date

承认日期: _____

Approve Date

物料名称: BT-L 天线

Parts Name

NQI 规格: NQI-MP1-BT-L-FB-V11

Parts No

客户料号: _____

Quantity

文件编号: NQI-RD-SPEC-20250820

Document No

样品版本: V11

Version

Supplier		Customer	
Approved By	Prepared By	Engineering Dept	Quality Dept

联系方式 (Contact): 深圳市龙岗区平吉大道 66 号康利城 7 栋 103 号

Email: nqi@nqi.com.cn

Tel: +86-0755-28500656

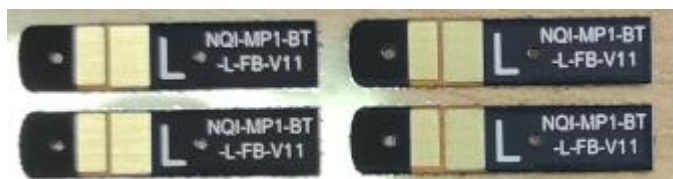
Fax: +86-0755-28700656

[illegible]

目录(contents)

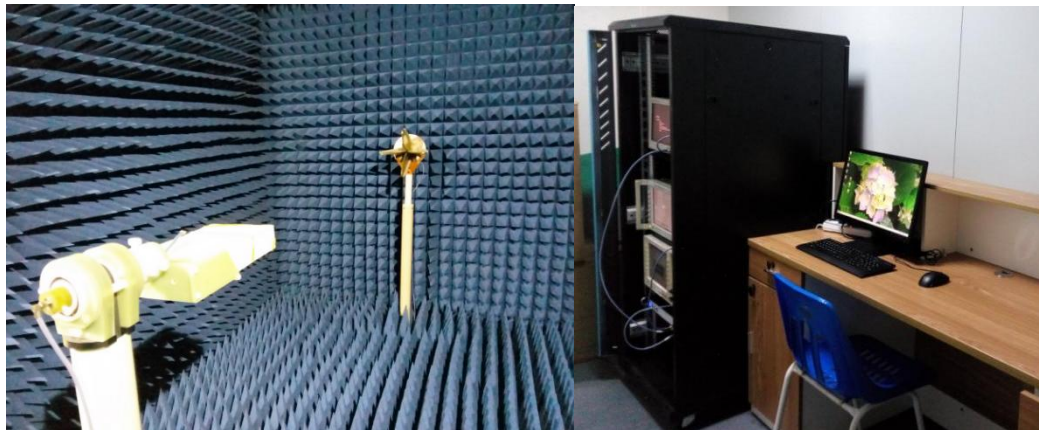
一. 样品及说明 (Sample picture and description)	4
二. 测试设备及项目 (Test equipment and items)	4-5
三. 暗室连接及坐标 (Chamber connection and coordinates)	5-6
四. 天线匹配络 (Antenna matching network)	6
五. 天线电性能测试数据 (Electrical performance test Data)	6-8
六. 天线结构图纸 (Antenna structure drawing)	9
七. 重点尺寸检验报告 (Key dimension inspection report)	10
八. 天线包装图纸 (Antenna packaging drawing)	11
九. 环境及可靠性试验 (Environmental and reliability testing)	12-13

一. 样品图片及说明 (Sample picture and description) :

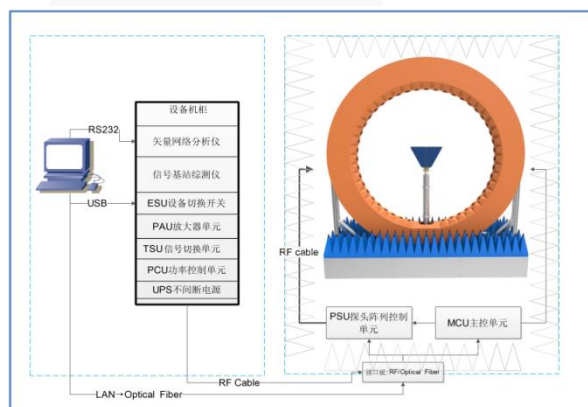


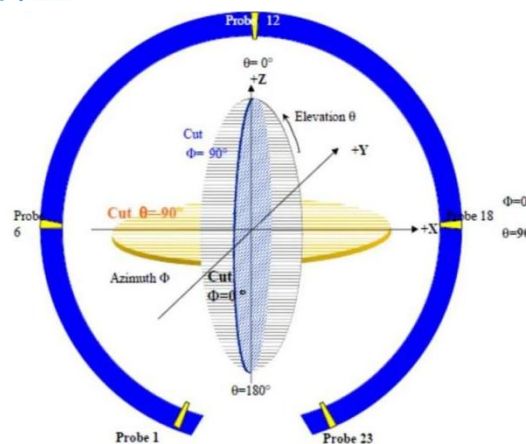
二. 试设备及项目 (Test equipment and items) :

类别 (Class)	测试项目 (Test item)	设备 (Equipment)
1. S parameter	1. 回波损耗(RL) 2. 驻波比 (VSWR) 3. 史密斯原图 (Smith chart)	网分 (VNA) : Agilent E5071B R&S ZVB8 Protek A333
2. 耦合测试 (Coupling testing)	1. 发射功率 (MAX Power) 2. 接收灵敏度 (MIN Sens)	1. 2G/3G Tester: Agilent 8960 2. The coupling box: TESCOM TC-5060A 3. 3D Chamber: ETS 3D Chamber (5x3x3)
3. 3D 无源测试 (Passive Test)	1. 效率 (Effeciency) 2. 增益 (Gain) 3. 辐射方向图 (Radiation pattern)	1. 3D Chamber: TEM24 3D Chamber (5x5x5) ETS 3D Chamber (5x3x3) 2. 网分 (VNA) : Agilent E5071B R&S ZVB8
4. 3D 有源测试 (Active Test)	1. 3D 功率 (TRP) 2. 3D 灵敏度 (TIS) 3. 吞吐率 (Throughput rate)	1. 3D Chamber: TEM24 3D Chamber (5x5x5) ETS 3D Chamber (5x3x3) 2. 2G/3G Tester: Agilent 8960 3. 4G Tester: MT8820C/CMW500 4. WIFI/BT/NB-iot Tester: CMW500 5. 5G Tester: SP9500-CTS 6. Head: HEAD-P10 (FACE-P10)

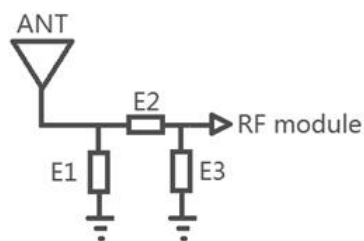


三. 暗室连接及坐标 (Chamber connection and coordinates) :





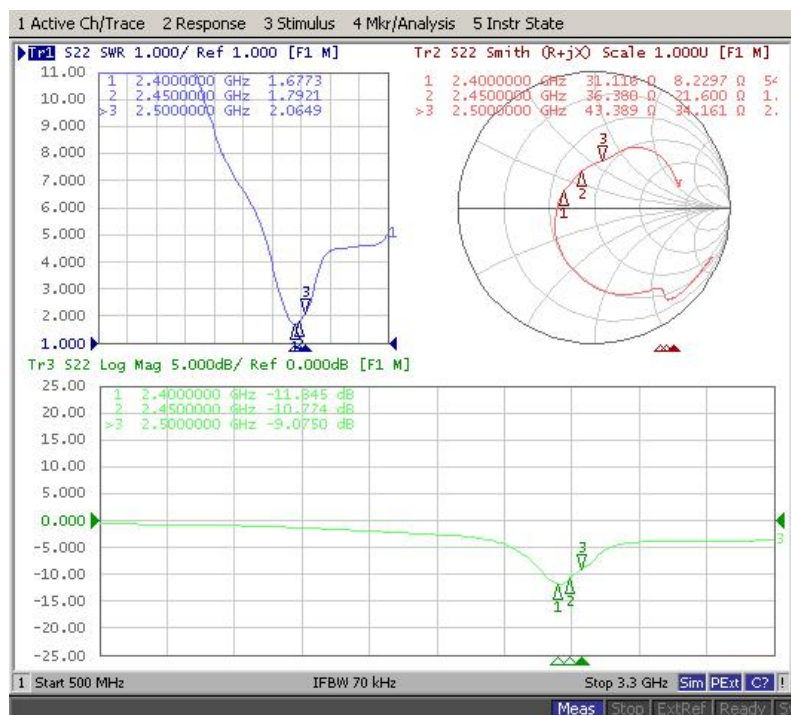
四. 天线匹配网络 (Antenna matching network) :



Element	L (Value)
ANT V9	
E1(0201)	NC
E2(0201)	0 Ω
E3(0201)	NC

五. 天线电气性能及测试数据 (Electrical performance test Data) :

5.1. 回波损耗/驻波比/史密斯图 (RL/VSWR/Smith Chart)



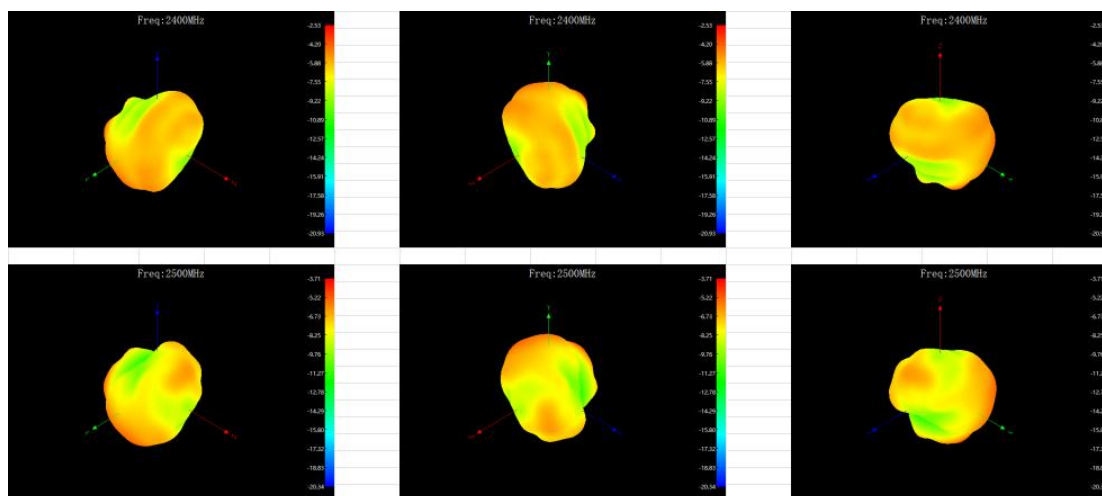
5.2.增益及效率 (Gain/Radiation Efficiency)

自由空间		
Frequency (MHz)	Efficiency (%)	Gain (dBi)
2400	14.19	-2.53
2410	13.43	-3.33
2420	13.52	-3.32
2430	12.53	-4
2440	12.56	-4.24
2450	12.62	-3.72
2460	12.91	-3.66
2470	12.59	-3.23
2480	11.64	-3.53
2490	11.43	-3.19
2500	10.79	-3.71

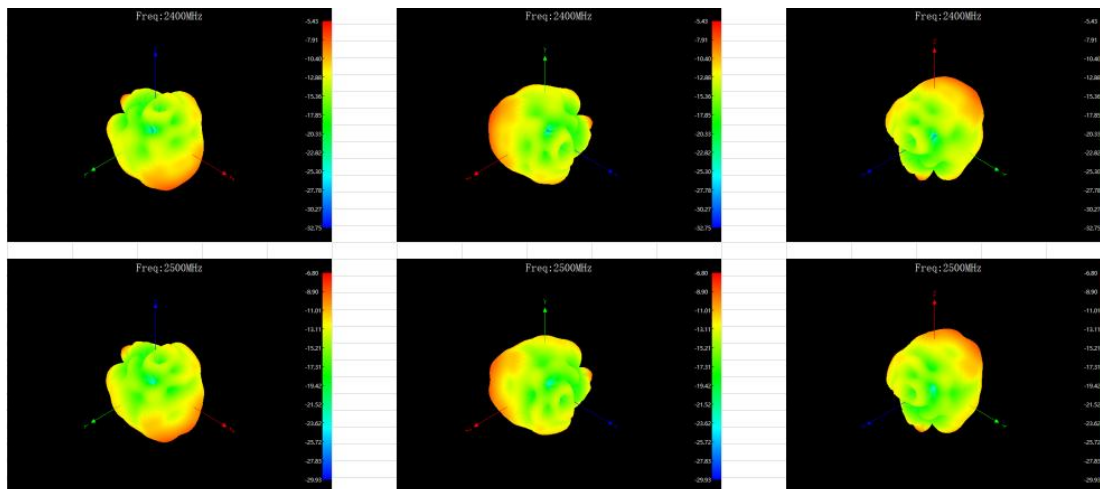
头模		
Frequency (MHz)	Efficiency (%)	Gain (dBi)
2400	7.98	-5.43
2410	7.53	-5.73
2420	7.67	-5.81
2430	7.31	-6.3
2440	7.59	-6.22
2450	7.74	-5.68
2460	7.73	-5.64
2470	7.45	-5.77
2480	6.73	-6.19
2490	6.61	-6.56
2500	6.18	-6.8

5.3. 3 D Radiation pattern

自由空间



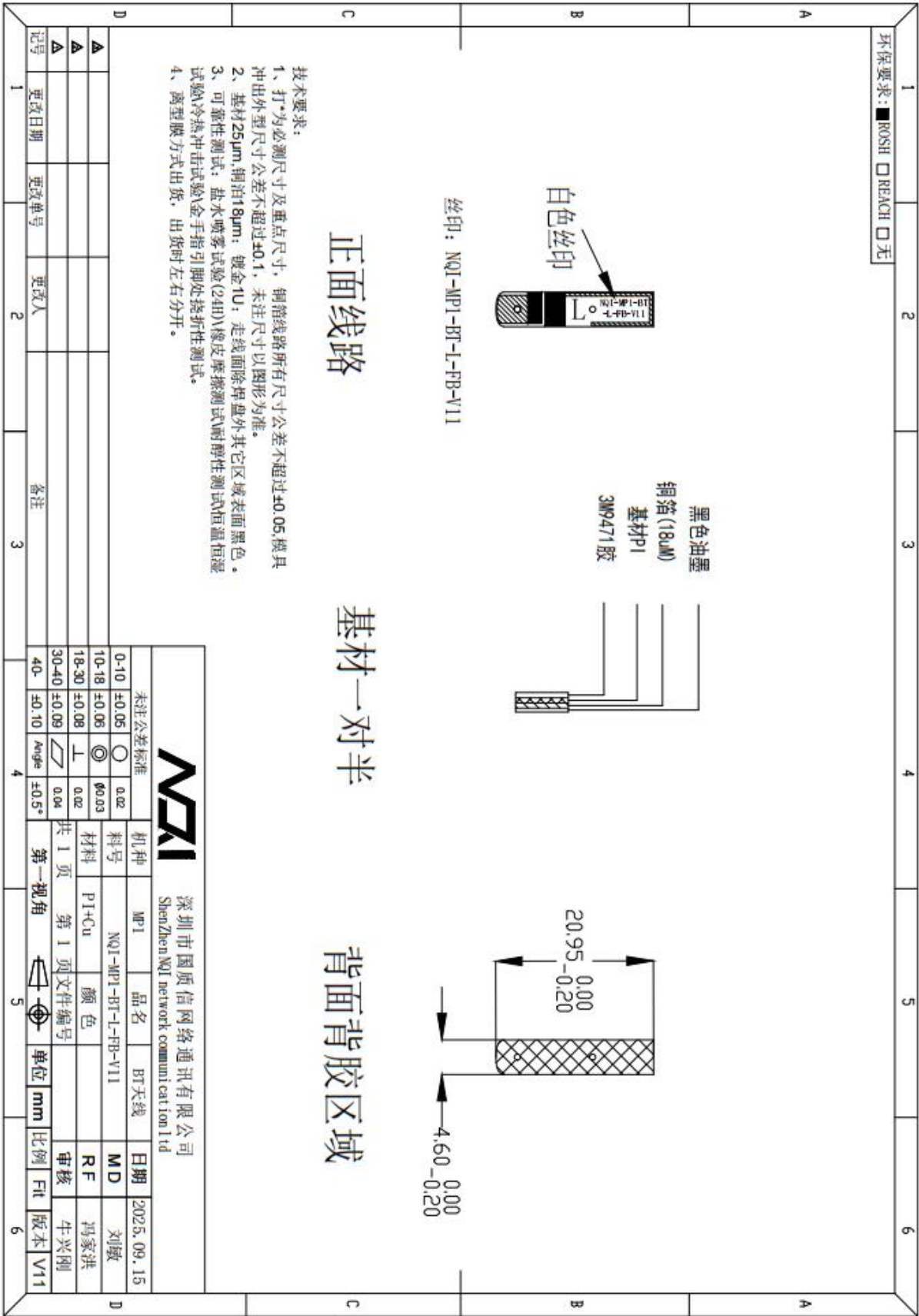
头模



5.4. TRP&TIS OTA Data

Test	Bluetooth TRP&TIS 头模测试		
Result	0	39	78
TRP (dBm)	-1.61	-0.22	-1.04
TIS (dBm)	-82.72	-81.94	-81.49
Test	Bluetooth TRP&TIS 自由空间测试		
Result	0	39	78
TRP (dBm)	-2.03	-1.12	-0.92
TIS (dBm)	-83.06	-82.08	-81.79

六、天线结构图纸 (Antenna structure drawing)



七 重点尺寸检验报告 (Key dimension inspection report) :

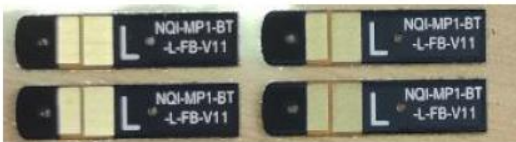
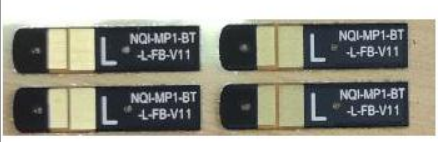
尺 寸 检 验 报 告									
客户	倍思		项目				MP1		
材质	FPC		☒ 环保材料 ☐ 非环保材料						
外观检查项目	☐ 漏漆 ☐ 断线 ☐ 短路 ☐ 划伤 ☐ 脏污 ☐ 开裂								
	不良数: <u>0</u> 轻微 ☐ 严重 ☐ 致命 外观判定结果: ☒ 合格 ☐ 不合格								
功能或尺寸检查记录									
NO	检查序号	尺寸公差	检查结果					检测仪器	判定
			1	2	3	4	5		
FPC	1	20.95 -0.2	20.93	20.92	20.94	20.92	20.90	DN	OK
	2	4.60 -0.2	4.58	4.57	4.58	4.6	4.54	DN	OK
总体判定: 合格 ☒ 不合格 ☐			不合格处理方式: ☐ 返工 ☐ 特采使用						
计量仪器代号说明: 投影仪-PP 塞规-PG 高度规-HG 角度规-AG 游标卡尺-N 数显卡尺-DN 外径千分尺-M									
其它测试手段代码: 三座标-3D 螺纹规-SG 专用治具-SE 目视-E									
备注:									
测定人: 刘敏									
<i>深圳市国质信网络通讯有限公司</i>									

九、环境及可靠性试验(Environmental and reliability testing)

9.1.盐雾测试报告(Salt spray test report)

深圳市国质信网络通讯有限公司

盐雾测试报告

产品名称 Product name	NQI-MP1-BT-L-FB-V11	样品数量 Sample Q'ty	4PCS	测试日期 Test	2025/9/13
客户名称 Customer	倍思	产品料号 Part/No.	NQI-MP1-BT-L-FB-V11	产品规格 Product	FPC
试验时间 Test time	≤3H ≤12H ≤24H ≤48H ≤72H				
测试项目 Test Item	盐雾测试				
测试要求 Test Requirement					
条件项目 Condition items		设置 Setting		参考标准 Reference	
盐水浓度 Concentration of salt solution		5±1%		GB/T10125-1997	
PH值 PH of salt solution		6.5-7.2			
试验室温度 Test room Temperature		35±2℃			
盐水桶温度 Salt solution barrel temperature		35±2℃			
饱和压力桶温度 Saturated air barrel temperature		47±1℃			
试验室相对湿度 Test room relative humidity		85±2%RH			
压缩空气压力 Pressure of compressed air		1.00±0.01KG/CM²			
样品放置角度 Sample place angle		15-30°			
盐雾收集量 Collected volume of salt spray		1.0-2.0ml (80cm² /H)			
试验结果 Result of measurement					
1. 测试图示方法 Test diagram & test method					
试验前样板		试验后样板		结果判定	
				✓合格 ≤不合格 ≤特采	

受控表单: NQI-ST-01

制作 Producer: 刘敏

审核 Checked: 王文龙

核准 Approval: 牛兴刚

9.2.低温储存试验(Low temperature storage test)

深圳市国质信网络通讯有限公司

低温储存试验报告

报告日期 2025年09月13日

报告编号: 20250913-1

产品名称 PART NAME ATION	NQI-MP1-BT-L-FB-V11天线		料号 CUSTOMER P/N	NQI-MP1-BT-L-FB-V11	
客户 CUSTOMER	倍思		试验数量 CHECK QTY	4PCS	
测试标准 TEST STANDARD	企业标准		测试时间 THE TEST OF TIME	2025/09/11 -	2025/09/12

一. 试验条件/方法
在温度为-40±3℃, 条件下放置48小时; 取出样品后常温放置2小时检查判定。

二. 判定标准
试验后, 满足如下要求, 即为合格:
1. FPC外观无变色、起泡、油墨脱落、变形, 胶粘度不变;
2. 电压驻波比 (VSWR) 测试合格

三. 试验结果

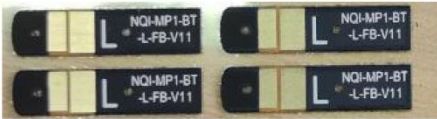
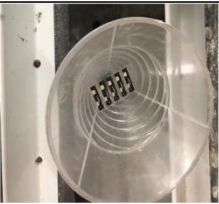
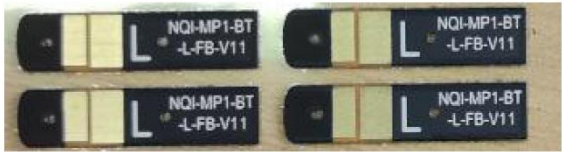
检验结果描述

1. 样品整体外观良好, FPC外观无变色、起泡、涂层脱落、变形;
2. 测试波形与封样一致。

最终判定 FINAL RESULT	☒ 合格 PASS		☐ 不合格 REJECT		
检验员 INSPECTOR	刘敏	审核 CHECKED BY	王文龙		

表单编号: WI-QC-036/B01/A0

四. 试验照片

1. 试验前样品	2. 试验照片
	
	

五. 试验涉及设备信息

序号	设备名称	规格型号	校准日期	下次校准时间
1	程式恒温恒湿箱	LK-150G	2025. 1. 1	2026. 1. 1