样品承认书

Parts Approval Sheet

生产供应商： 国质信　　物料名称： BT-L 天线

Supplier　　Parts Name

适用项目： MP1　　NQI 规格： NQI-MP1-BT-L-FB-V11

Type/Spec　　Parts No

品　牌： NQI　　客户料号：

Brand　　Quantity

送样日期： 2025/09/13　　文件编号：NQI-RD-SPEC-20250820

Send out Date　　Document No

承认日期：　　样品版本： V11

Approve Date　　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

版权所有（property in copyright）

承认书履历表（Resume）

日期 （Date）	天线版本 （Versins）	变更原因 （Reasons for change）	变更内容 （Content of change ）	备注 （Note）
2025.09.13	V11			首版发行

文件版本（FileVersion）： 202201 版权所有（property in copyright）

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 perfornance test Data）.....6-8

六.天线结构图纸（Antenna structure drawing）.....9

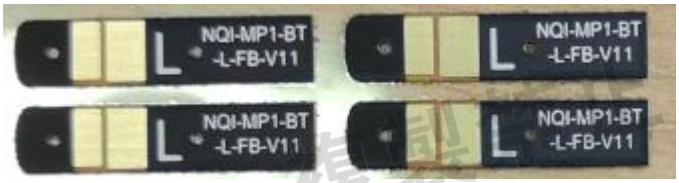
七.重点尺寸检验报告(Key dimension inspection report).....10

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

文件版本（FileVersion）：202201 版权所有（property in copyright）

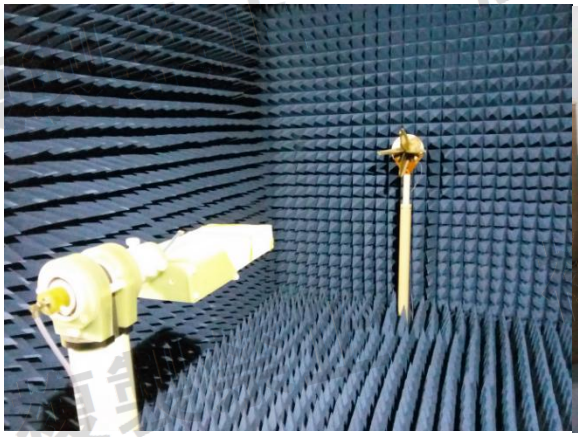
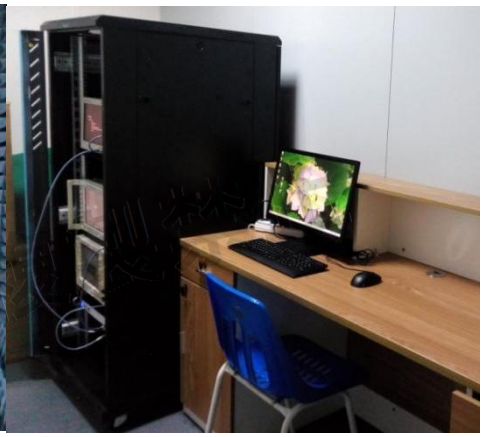
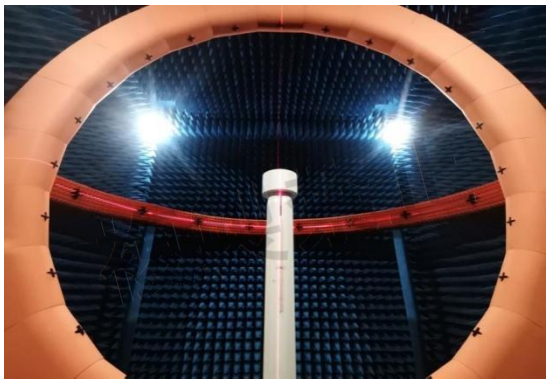
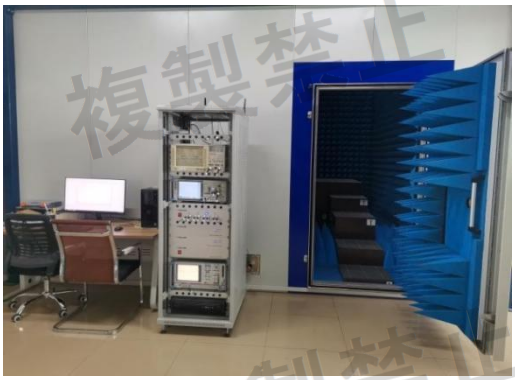
一. 样品图片及说明（Sample picture and description）：



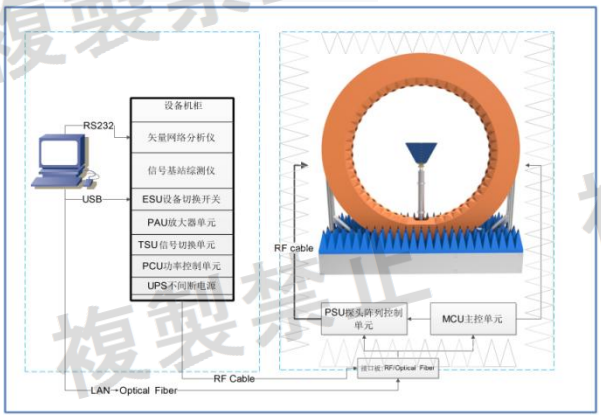
二. 试设备及项目（Test equipment and items）：

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.斯密斯原图（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）

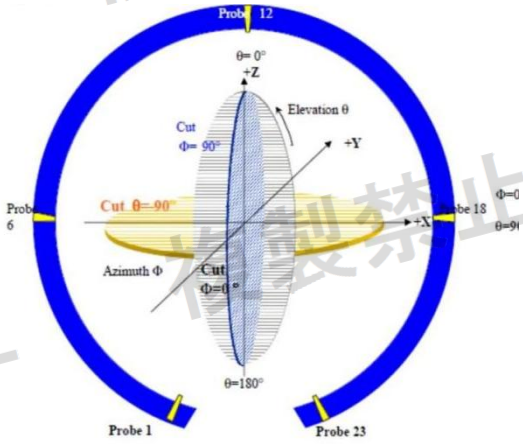
文件版本（FileVersion）：202201 版权所有（property in copyright）

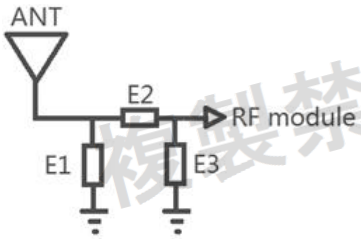
三. 暗室连接及坐标（Chamber connection and coordinates ）：



版权所有（property in copyright）



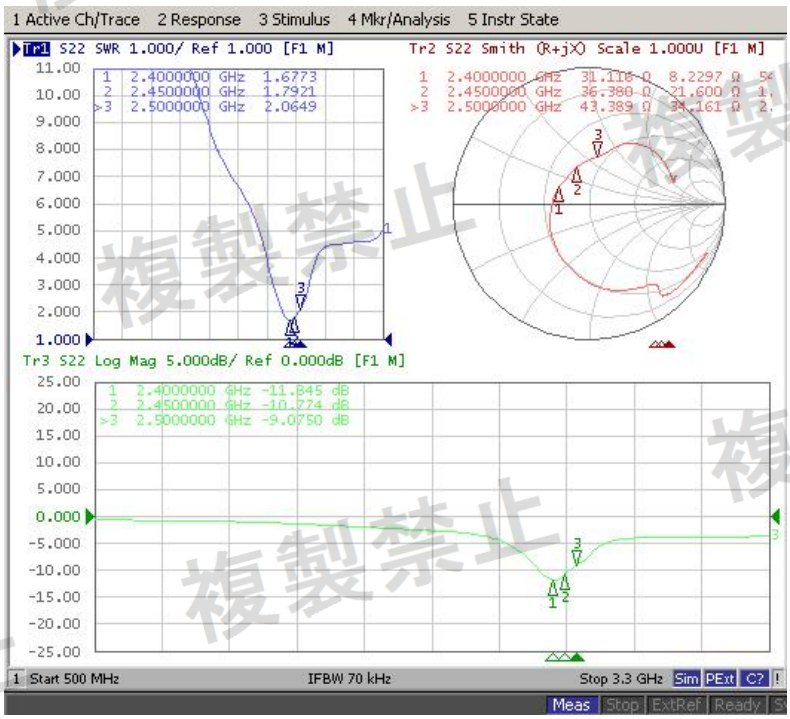
四. 天线匹配网络（Antenna matching network）：



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/斯密斯图（RL/VSWR/Smith Chat）



文件版本（FileVersion）： 202201 版权所有（property in copyright）

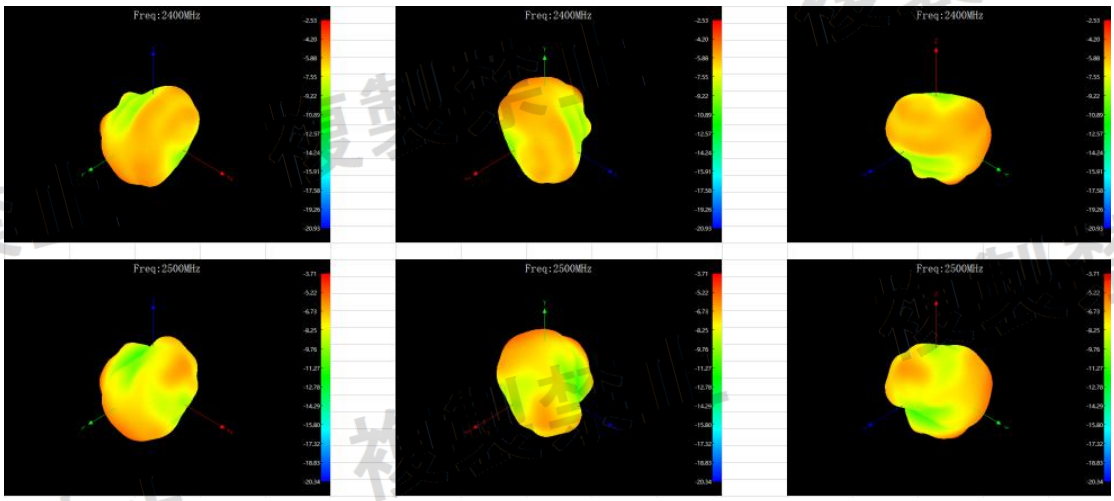
5.2.增益及效率（Gain/Radiation Efficiency）

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

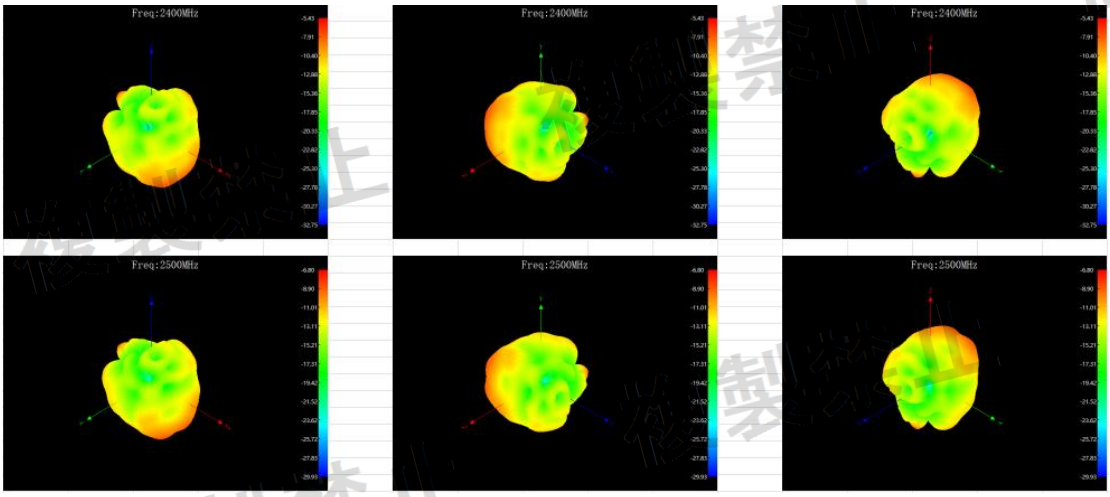
5.3. 3 D Radiation pattern

自由空间



版权所有（property in copyright）

头模

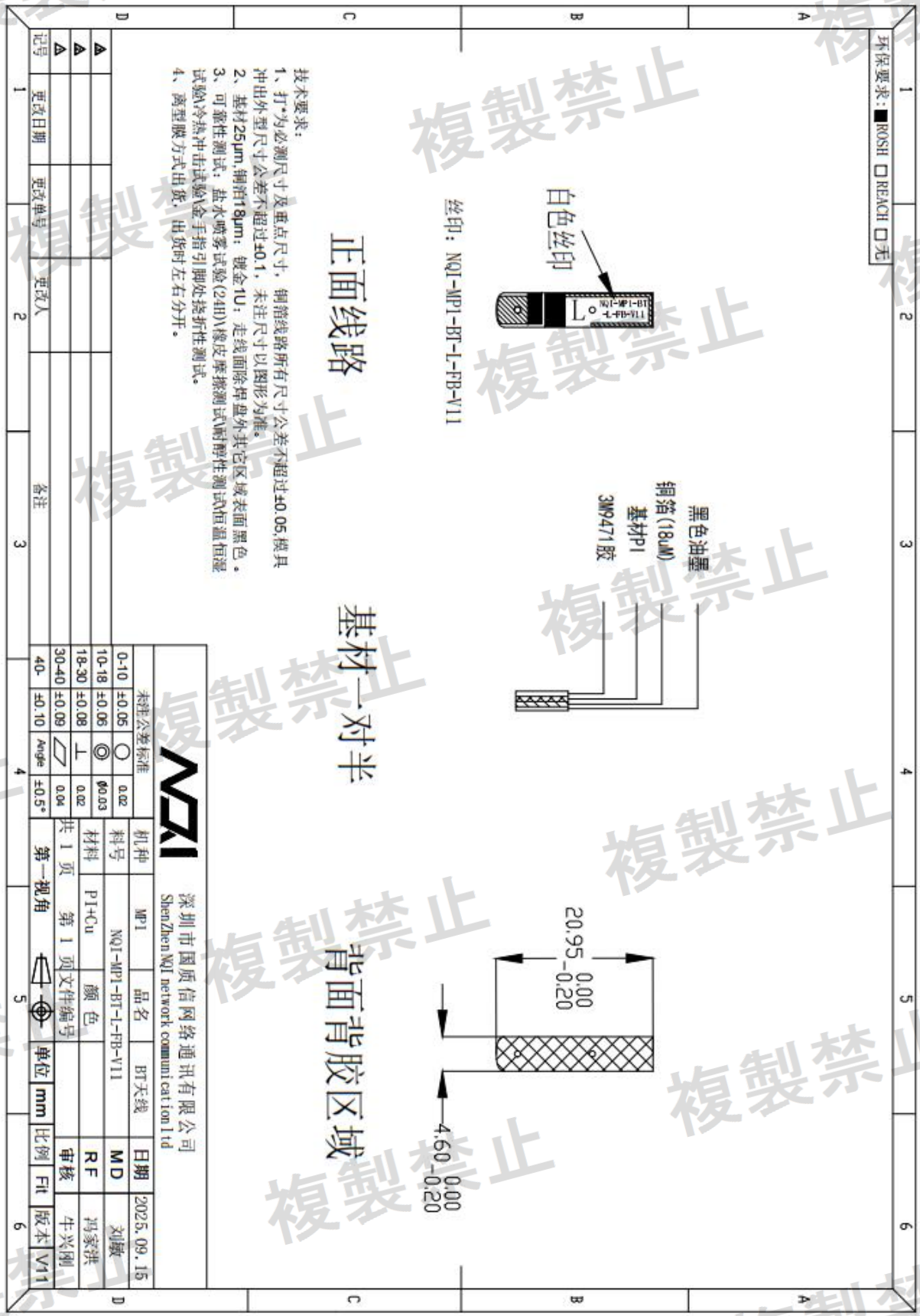


5.4. TRP&TIS OTA Data

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

文件版本（FileVersion）： 202201 版权所有（property in copyright）

六、天线结构图纸（Antenna structure drawing）



版权所有（property in copyright）

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：0 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

深圳市国质信网络通讯有限公司

文件版本（FileVersion）：202201 版权所有（property in copyright）

八、天线包装图纸（Antenna package drawing）：

包装作业指导书

工段名称：检验包装	产品编号：MP1	生效时间： 2025.09.13	版本： A
	产品名称：NQI-MP1-BT-L-FB-V11天线	文件编号： /	页数： 第1页 共1页

使用物料：

NO	PART NUMER	PART NAME	QTY	VENDER	NOTE
1	/	MP1-BT-L天线	70	V11	/

使用工具、设备：

手指套

操作步骤：

1：检查产品外观是否平整，有无脏污、划痕、漏铜、印刷不良等不良现象。

2：重点尺寸检查（见工程图）

3：产品按规律整齐排放在PE袋里；若发现不良需挑去不良品；

4：量产出货需装箱，贴上外箱标签；要求标签位置一致。

注意事项：

1：外观检测时严禁有折痕、断裂、漏铜、镀金不良、严重尺寸问题；

2：每颗产品对应的料号、数量应标示明确；

图一：FPC检验包装出货样板；

图2：包装方式

拟制：	何萍	审核：	何娟	批准：	杨小银

版权所有（property in copyright）

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

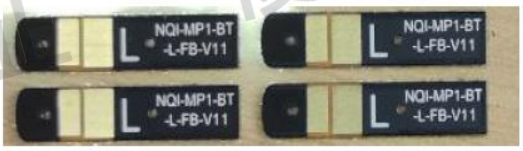
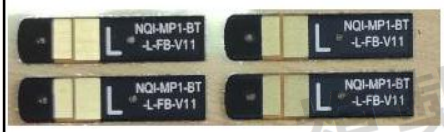
盐雾测试报告

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	≤8H ≤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 barreltemperatu	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

版权所有（property in copyright）

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小时时间；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

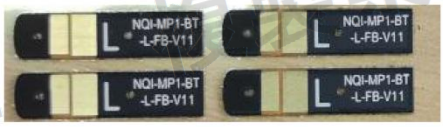
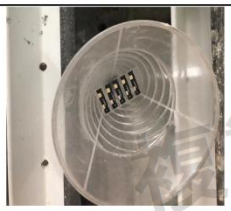
检验结果描述

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	可程式恒温恒湿箱	LK-150G	2025.1.1	2026.1.1

文件版本（FileVersion）：202201　　版权所有（property in copyright）