

元烽伦

# 样品承认书

## Parts Approval Sheet

生产供应商: 国质信

Supplier

适用项目: 366

Type/Spec

品 牌: NQI

Brand

送样日期: 2023/05/08

Send out Date

承认日期:

Approve Date

物料名称: BT

Parts Name

NQI 料号: NQI-366-BT-ASM-V4

Parts No

客户料号:

Quantity

文件编号: NQI-RD-SPEC-20220703

Document No

样品版本:

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  
7-103, Kangli City, No. 66, Pingji Avenue, Longgang District, Shenzhen.  
Email: [nqi@nqi.com.cn](mailto:nqi@nqi.com.cn)  
Tel: +86-0755-28500656  
Fax: +86-0755-28700656



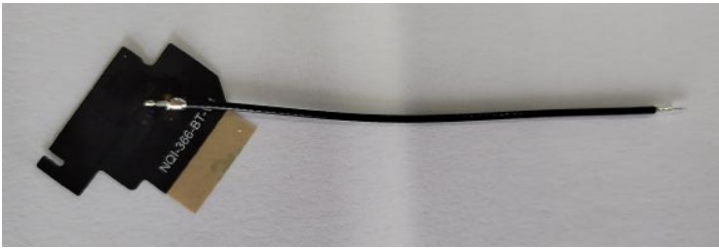
## 目录

一. 样品图片及说明 (Sample picture and description)	4
二. 天线装配方式及环境处理 (Antenna assembly and environmental treatment)	4
三. 测试设备及项目 (Test equipment and items)	5-6
四. 暗室连接及坐标 (Chamber connection and coordinates)	6
五. 天线匹配网络 (Antenna matching network)	7
六. 天线电性能测试数据 (Antenna electrical performance test data)	6-9
七. 天线结构图纸 (Antenna structure drawing)	10
八. 天线包装图纸 (Antenna package drawing)	11
九. 重点尺寸检验报告 (Key dimension inspection report)	12
十. 环境及可靠性试验 (Environment and reliability test)	13-14

(Resume)

[illegible]

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



电气参数说明 (Electrical Specifications)	
频率范围 (Frequency range)	(2400-2500)MHz
特性阻抗 (impedance)	50 ohm
电压驻波比 (VSWR)	≤2.1
峰值增益 (Gain)	1.97dBi
极化形式 (Polarization)	水平
辐射方向 (Radiation direction)	全向
连接方式说明 (Connection Mode Description)	
连接器 (connector)	/
线缆规格 (Cable specifications)	/
工作/储存温度 (Working/Storage temperature)	
工作温度 (Working temperature)	-30℃~65℃
储存温度 (Storage temperature)	-30℃~75℃

二. 天线装配方式及环境处理 (Antenna assembly and environmental treatment) :



同轴线沿螺柱外放置，卡扣卡住线

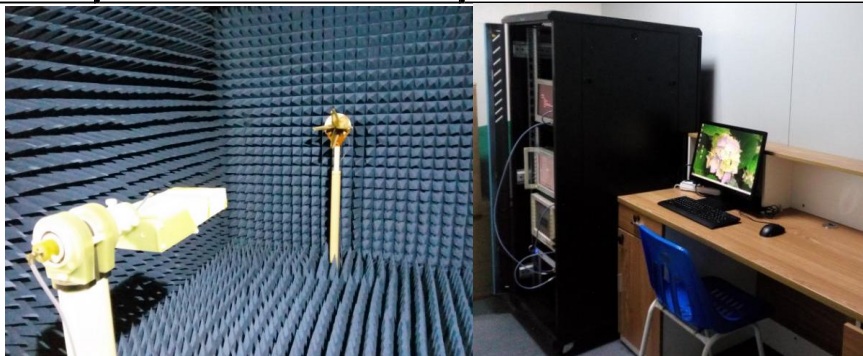
天线沿定位框贴装

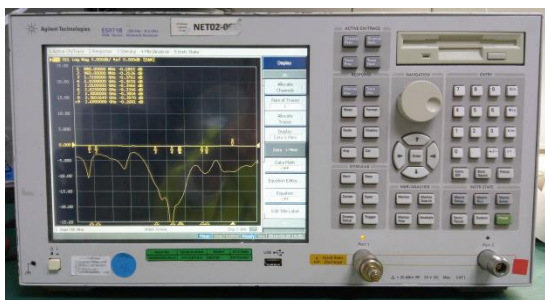
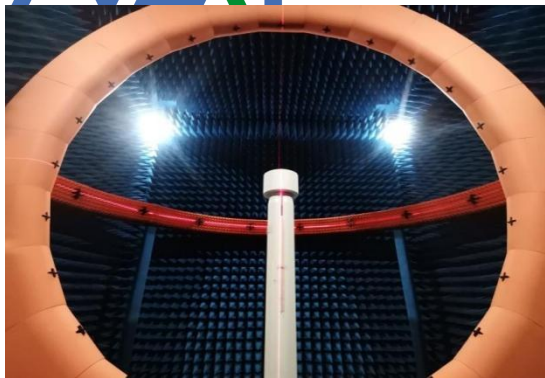


喇叭线出线处需贴胶布固定在图中位置

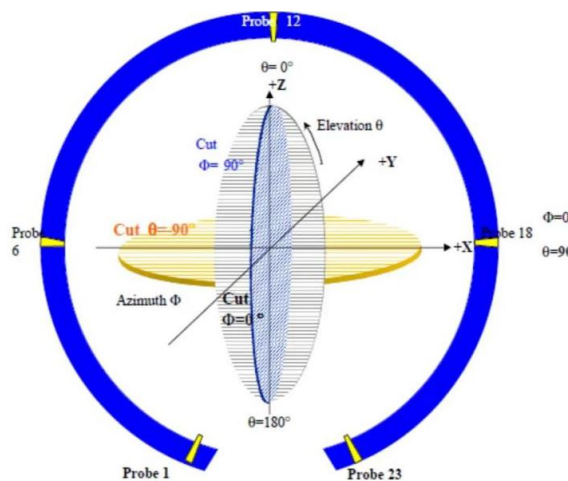
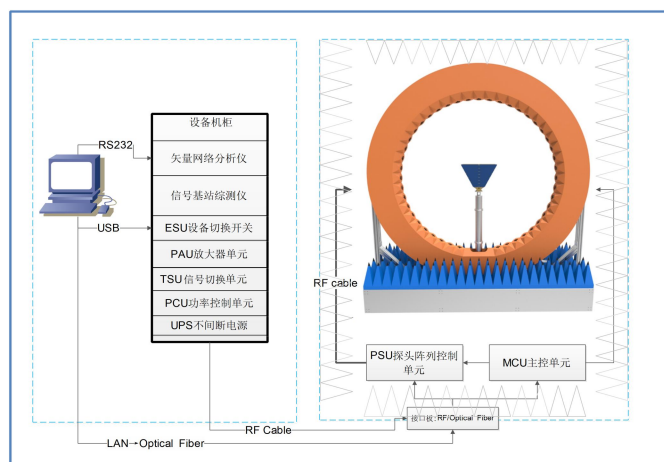
### 三. 测试设备及项目 (Test equipment and items) :

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: TESCO 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)

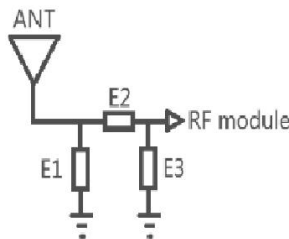




#### 四. 暗室连接及坐标 (Chamber connection and coordinates) :



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

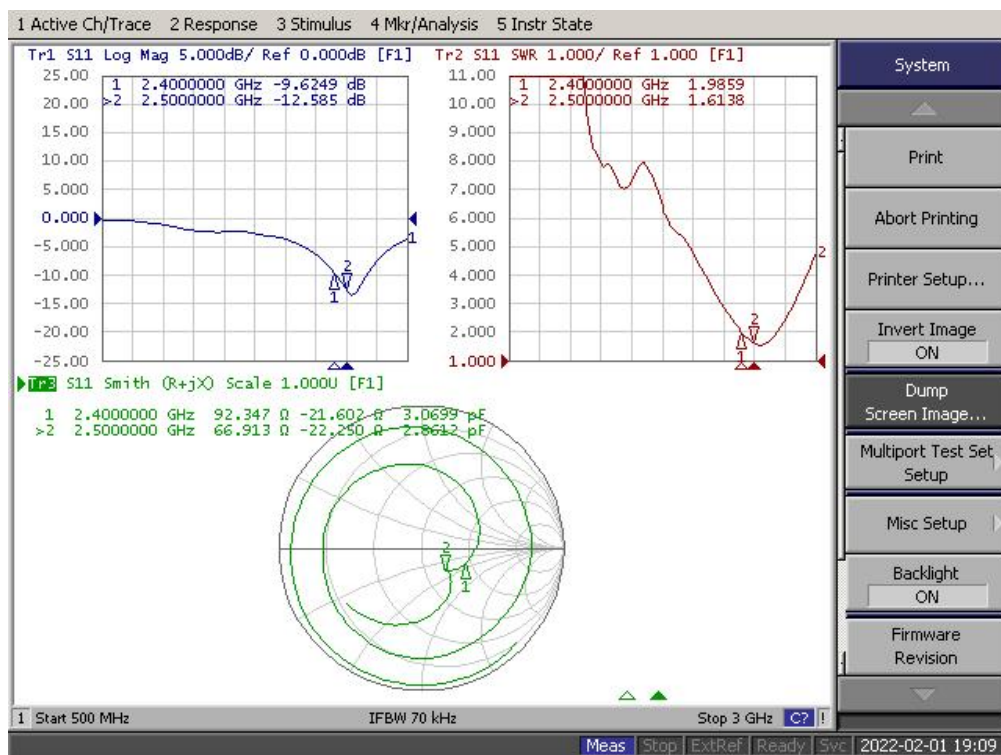


Element	(Value)
E1(0201)	NF
E2(0201)	0 $\Omega$
E3(0201)	1PF

## 六. 天线电性能测试数据 (Antenna electrical performance test data) :

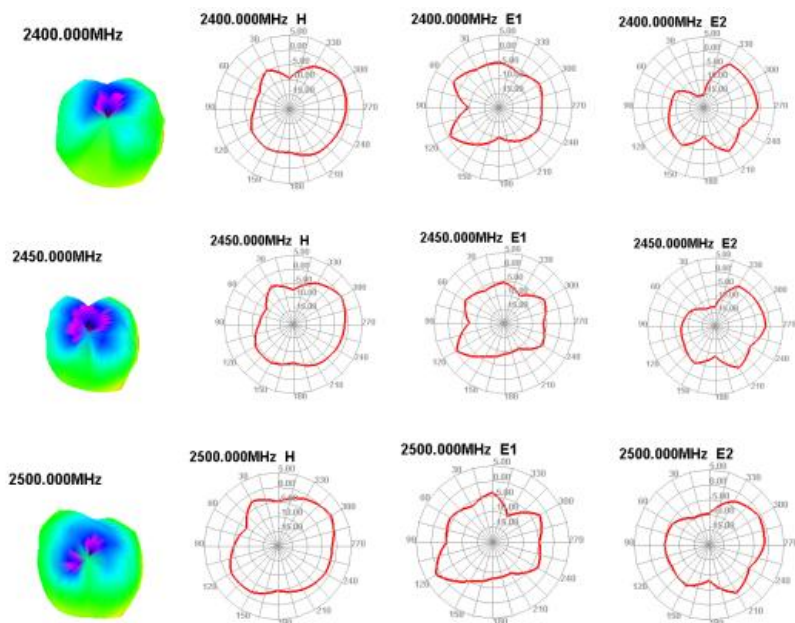
### 6. 1. 天线无源参数 (Antenna passive parameters)

#### 6.1.1. 天线回波损耗/驻波比/史密斯圆图 (RL/VSWR/Smith Chant)



#### 6. 1. 2. 天线效率/增益/方向图 (Effeciency/Gain/Radiation pattern)

Freq (MHz)	Effi (%)	Gain (dBi)
2400	39.69	1.17
2450	41.48	1.59
2500	45.72	1.97



## 6. 2. 天线有源参数 ( Antenna Active parameter )

### 6. 2. 1. TRP/TIS

		NQI ANT TRP&TIS parameter Summary of 366 9#			
自由状态		Test	Bluetooth TRP&TIS		
		Result	0	39	78
	R	TRP (dBm)	3.35	5	4.32
		TIS (dBm)	-84.08	-86.11	-87.85

NQI ANT TRP&TIS parameter Summary of 366 7#					
自由状态		Test	Bluetooth TRP&TIS		
		Result	0	39	78
	R	TRP (dBm)	5.11	5.06	4.64
		TIS (dBm)	-86.67	-88.14	-88.82

NQI ANT TRP&TIS parameter Summary of 366 3#					
自由状态		Test	Bluetooth TRP&TIS		
		Result	0	39	78
	R	TRP (dBm)	2.7	3.38	4.38
		TIS (dBm)	-86.77	-88.01	-88.73

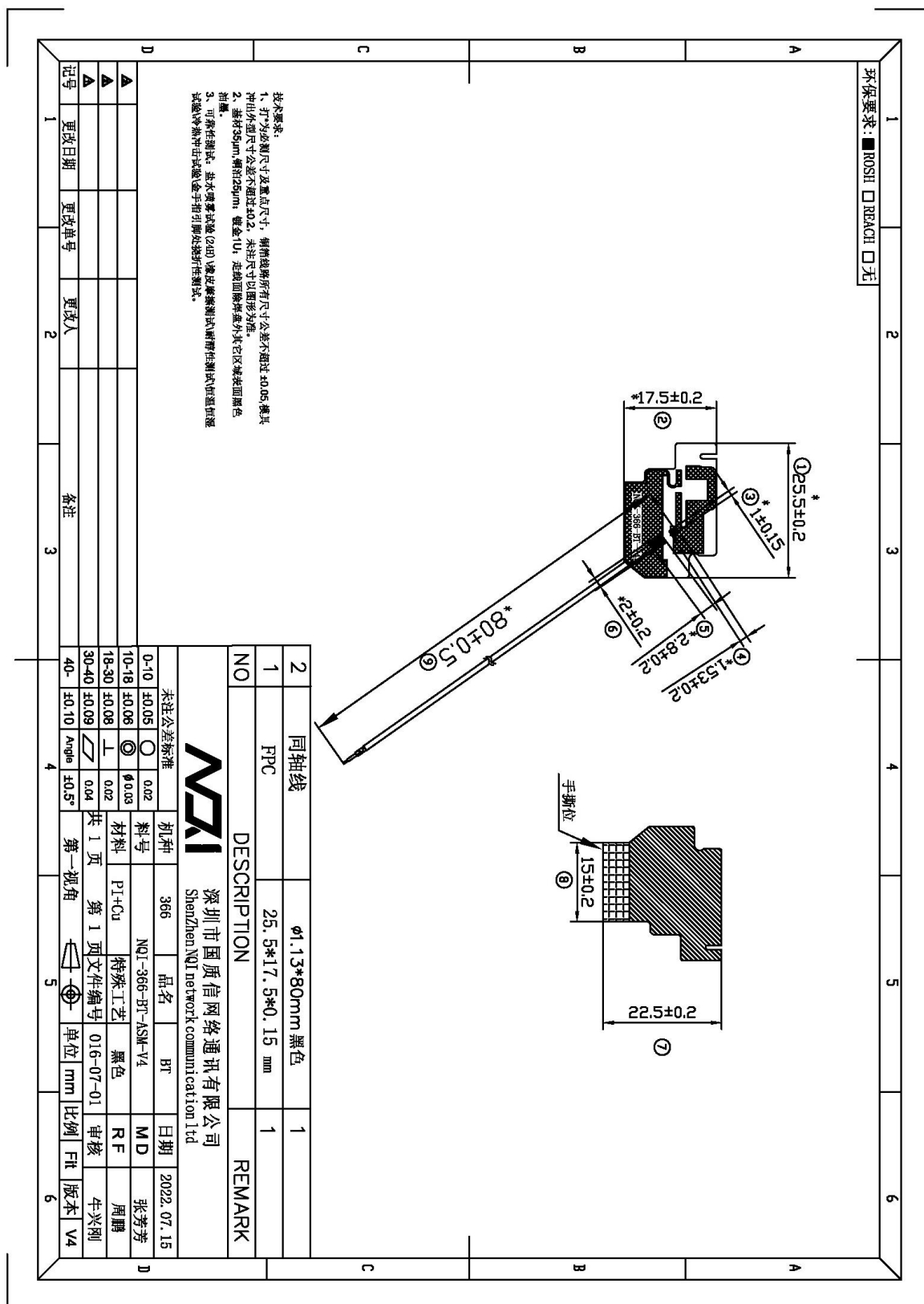
NQI ANT TRP&TIS parameter Summary of 366 13#					
自由状态		Test	Bluetooth TRP&TIS		
		Result	0	39	78
	R	TRP (dBm)	5.11	4.68	4.2
		TIS (dBm)	-87.4	-87.34	-87.03



6.2.2. 场测数据 (Field test data)


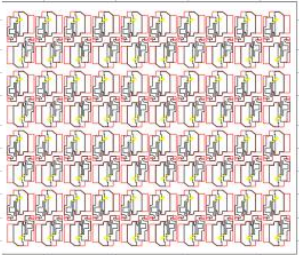
Headphone field test result (耳机场测结果)		
Test site (测试场地): Vacant lot outside the company gate (国质信门口空地)		
Cell-phone (测试手机): Iphone (苹果 6)		
The teser (测试员): SK		
Height of mobile phone stand (手机支架高度): 1.2m		
Test methods and criteria (测试方法及判定标准): The headset is tested with its back to the phone, Up and down, left and right 180° rotation without stuck. (耳机背向手机, 上下, 左右 180° 旋转无卡顿)		
测试结果		
	L/R	Actual test distance (实测测试距离)
	The left ear	18m
备注:		

### 七. 天线结构图纸 (Antenna structure drawing) :





## 八. 天线包装图纸 (Antenna package drawing) :

深圳市国质信网络通讯有限公司 ShenZhen NQI network communication ltd		PET膜包装承认书					
工段名称: FPC检验包装	产品编号: 366	2022/7/15		版本: A			
	产品名称: BT	文件编号: /		页数: 第1页 共1页			
图一: FPC检验膜包装出货样板:		使用物料:					
		NO	PART NUMBER	PART NAME	Q'TY	VENDER	NOTE
		1	80	BT	/	V4	/
图二: 排版方式		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; 若发现不良需摘去不良品;					
		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;					
拟制:	张芳芳	审核:	周鹏	批准:	牛兴刚		

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

尺寸检验报告 (Dimension inspection report)									
客户 (customer)	元烽伦		项目 (Project)		366				
材质 (material)	FPC		环保材料 (Environmental protection)		<input checked="" type="checkbox"/> 环保材料 (Environmentally friendly) <input type="checkbox"/> 非环保材料 (Non-environmentally friendly)				
外观检查项目 (Appearance Inspection Items)	<input type="checkbox"/> 漏漆 (Paint leakage)		<input type="checkbox"/> 断线 (Off line)		<input type="checkbox"/> 短路 (Short)				
	<input type="checkbox"/> 划伤 (Scratch)		<input type="checkbox"/> 脏污 (Dirt)		<input type="checkbox"/> 开裂 (cracking)				
	不良数 (Number of bad) :		0		<input type="checkbox"/> 轻微 (Slight)		<input type="checkbox"/>		
			严重 (Serious)		<input type="checkbox"/> 致命 (Deadly)		<input type="checkbox"/>		
外观判定结果 (Appearance judgment result) : 合格 (ok) <input checked="" type="checkbox"/> 不合格 (NG) <input type="checkbox"/>									
功能或尺寸检查记录									
NO	检查序号 (Serial number)	尺寸公差 (Size tolerance)	检查结果 (Result)					检测仪器 (Equipment )	判定 (determine)
			1	2	3	4	5		
FPC	1	25.5±0.2	25.48	25.49	25.51	25.52	25.53	DN	OK
	2	17.5±0.2	17.48	17.47	17.49	17.52	17.51	DN	OK
	3	1±0.15	0.98	0.99	1.12	1.13	1.15	DN	OK
	4	1.53±0.2	1.52	1.51	1.56	1.54	1.55	DN	OK
	5	2.8±0.2	2.79	2.78	2.76	2.81	2.82	DN	OK
	6	2±0.2	1.98	1.99	1.97	2.1	2.2	DN	OK
	7	22.5±0.2	22.51	22.52	22.53	22.49	22.48	DN	OK
	8	15±0.2	15.1	15.2	14.99	14.98	14.97	DN	OK
	9	80±0.5	79.9	79.8	79.7	80.1	80.2	DN	OK
总体判定: 合格 (ok) <input checked="" type="checkbox"/> 不合格 (NG) <input type="checkbox"/> 不合格处理方式 (Treatment of nonconforming products) : 返工 (rework) <input type="checkbox"/> 特采使用 (For the temporary use) <input type="checkbox"/>									
计量仪器代号说明 (Description of measuring instrument code) : 投影仪 (Projector) -PP 塞规 (Plug gauge) -PG 高度规 (Height gauge) -HG 角度规 (Angle gauge) -AG 游标卡尺 (Vernier caliper) -N 数显卡尺 (Digital caliper) -DN 外径千分尺 (Outside micrometer) -M									
其它测试手段代码 (Code for other test methods) : 三座标 (Three coordinates) -3D 螺纹规 (Thread gauge) -SG 专用治具 (Special fixture) -SE 目视 (eyes) -E									
备注 (Note) :									
测定人 (Tester) : 周鹏									
深圳市国质信网络通讯有限公司									



## 十. 环境及可靠性试验 (Environment and reliability test) :

### 10.1. 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	366	样品数量 Sample Q'ty	2PCS	测试日期 Test date	2022/7/11
客户名称 Customer	元峰伦	产品料号 Part/No.	NQI-366-BT-V4	产品规格 Product	FPC
试验时间 Test time	≤8H    ≤12H    ≤24H    ≤48H <input checked="" type="checkbox"/> 72H				
测试项目 Test Item	盐水喷雾试验 Salt spray test				
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	
				<input checked="" type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/> 待采	
				受控表单: NQI-ST-01	
制作 Producer: 张芳芳		审核 Checked: 周鹏		核准 Approval: 牛兴刚	

## 10.2.低温储存试验 (Cryogenic storage test)

产品名称	366天线	料号	NQI-366-BT-FB-V4
PART NAME ATION		CUSTOMER P/N	
客户	元烽伦	试验数量	2PCS
CUSTOMER		CHECK QTY	
测试标准	企业标准	测试时间	2022/07/08 2022/07/10
TEST STANDARD		THE TEST OF TIME	

**一. 试验条件/方法**  
在温度为-40±3℃，条件下放置40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	<input checked="" type="checkbox"/> 合格	<input type="checkbox"/> 不合格
FINAL RESULT	PASS	REJECT



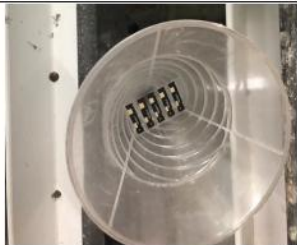

检验员	卢泳秀	审核	陈义才
INSPECTOR		CHECKED BY	

表编号: WI-QC-036/B01/A0

第 1 页

## 10.3.试验照片 (Test photos)

**四. 试验照片**

1. 试验前样品	2. 试验照片
	
3. 试验图示	4. 试验后样品图示
	

**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	可编程恒温恒湿箱	LK-150G	2022.1.26	2023.1.25

报告完结

第 2 页