

承认书  
APPROVAL SHEET

客户名称		Shanghai Lejin Communication Technology Co., Ltd.				
乐今项目		DA00				
乐今料号						
供应商名称		Shanghai Deshiqin Communication Technology Co., Ltd.				
供应商物料名称		NFC				
供应商物料型号		DSQ-DA00-NFC-V2.0				
送样日期		2024.03.20				
主要性能 ☑	图 纸 ☑	测量报告 ☑	关键材质 ☑	可靠性报告 ☑	RoHS 报告 ☑	包装信息 ☑
供应商审核		工程部	制造部	品质部	批准	
地址：No. 605, Hongqin Garden, Qinzhou North Road, Caohejing, Xuhui District, Shanghai						
电话：/						
传真：/						
乐今 审核/会签	采购部	硬件部	结构部	项目部	质量部	

注：各部门负责人必须手工签字确认

[illegible]



## 目录

一. 样品及说明.....	3
二. 测试设备及项目.....	4-5
三. 暗室 (chamber) 连接及坐标.....	6
四. 天线电性能测试数据.....	7
五. 天线结构图纸.....	8
六. 尺寸检验报告.....	9
七. 盐雾测试报告.....	10
八. 低温储存试验.....	11-12
九. 高温测试报告.....	13
十. 弯折试验报告.....	14
十一. 附着力试验测试报告.....	15
十二. 包装方式.....	16

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



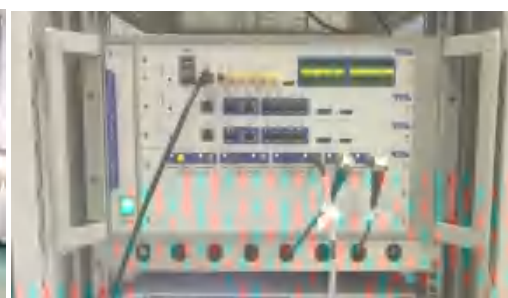
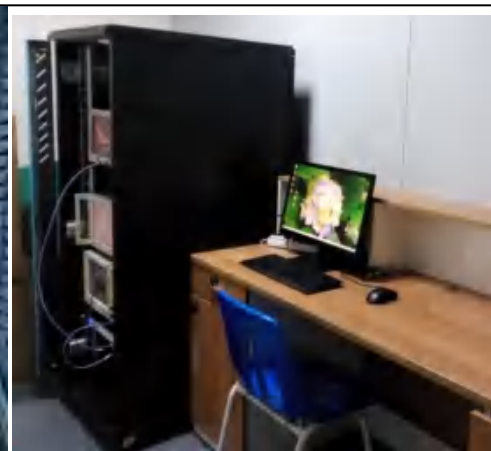
电气参数说明 (Electrical Specifications)	
频率范围 (Frequency range)	13.56MHz±5
特性阻抗 (impedance)	50 ohm
电压驻波比 (VSWR)	≤2.0
极化形式 (Polarization)	垂直
辐射方向 (Radiationdirection)	全向
连接方式说明 (Connection Mode Description)	
连接器 (connector)	弹脚
工作/储存温度 (Working/Storagetemperature)	
工作温度 (Working temperature)	-30℃～65℃
储存温度 (Storage temperature)	-30℃～75℃



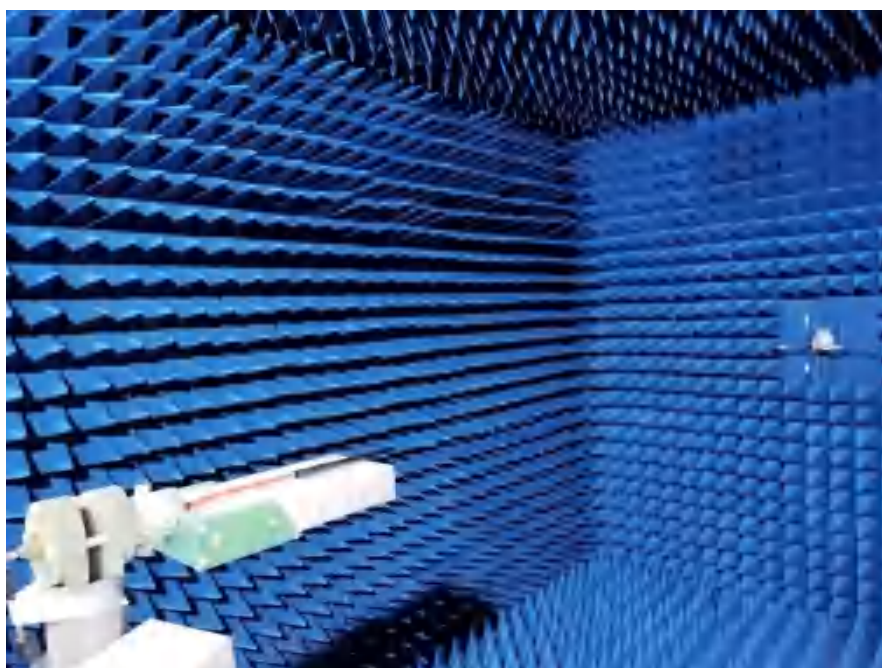
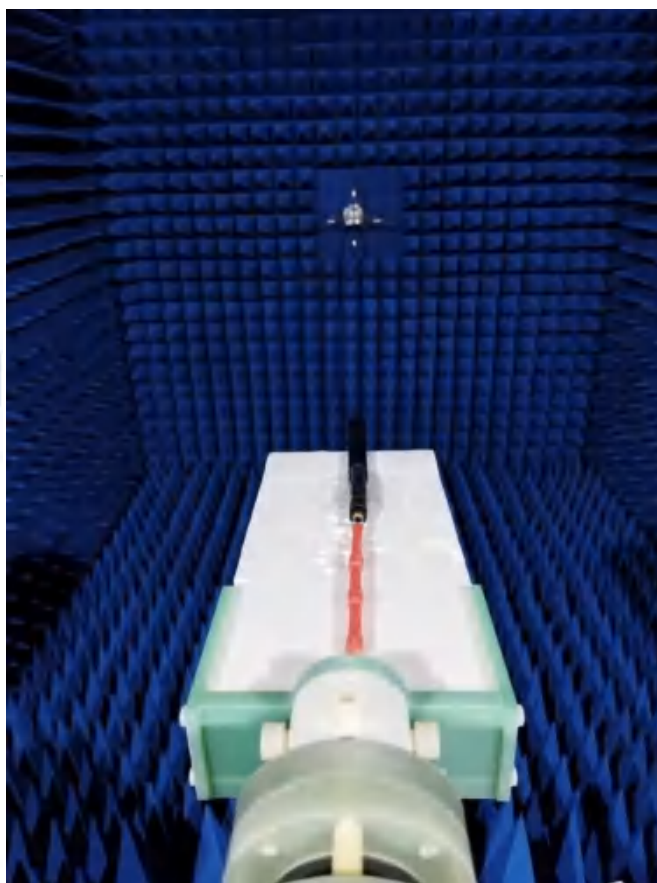
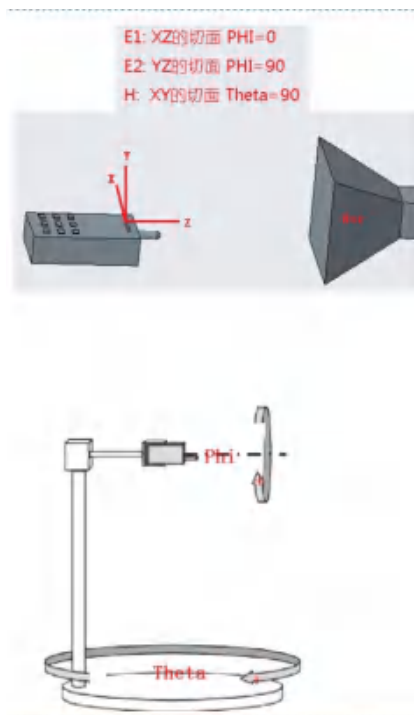
# 上海德仕勤通讯科技有限公司

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

类别 (Class)	测试项目 (Test item)	设备 (Equipment)
1. Sparameter	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: ETS3D 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) ETS3D 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) ETS3D 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) :

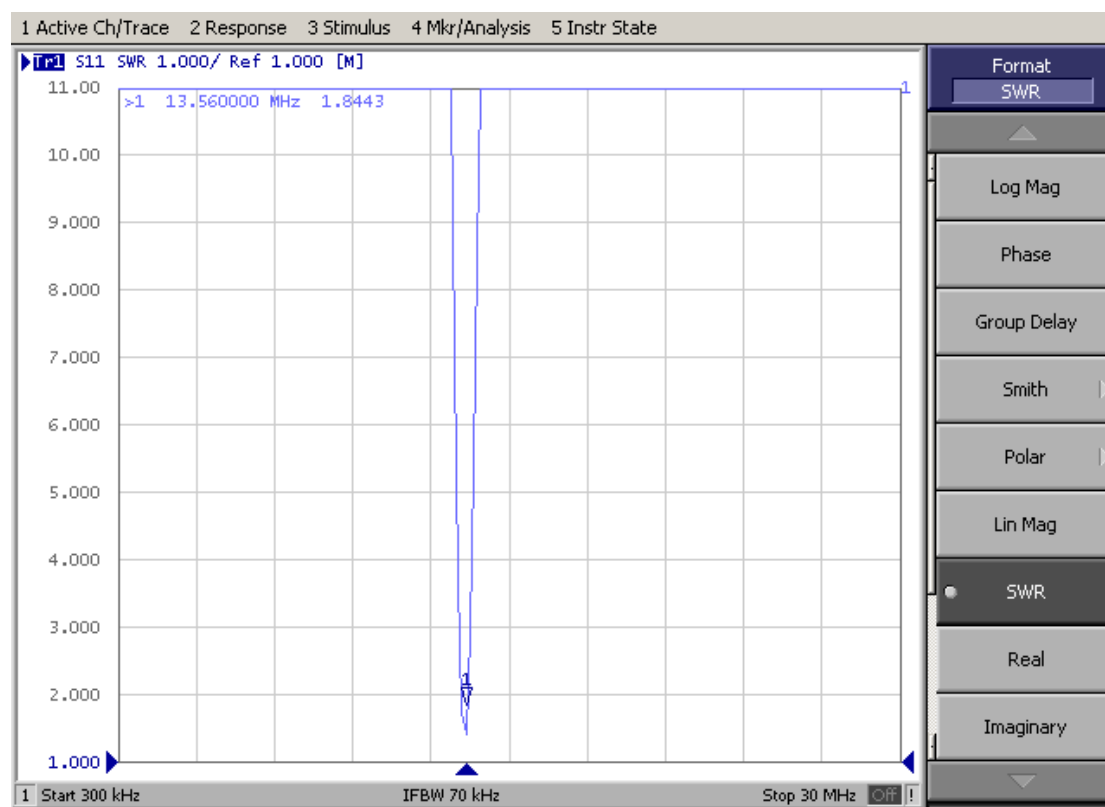




## 四.天线电性能测试数据 (Antenna electrical performance test data) :

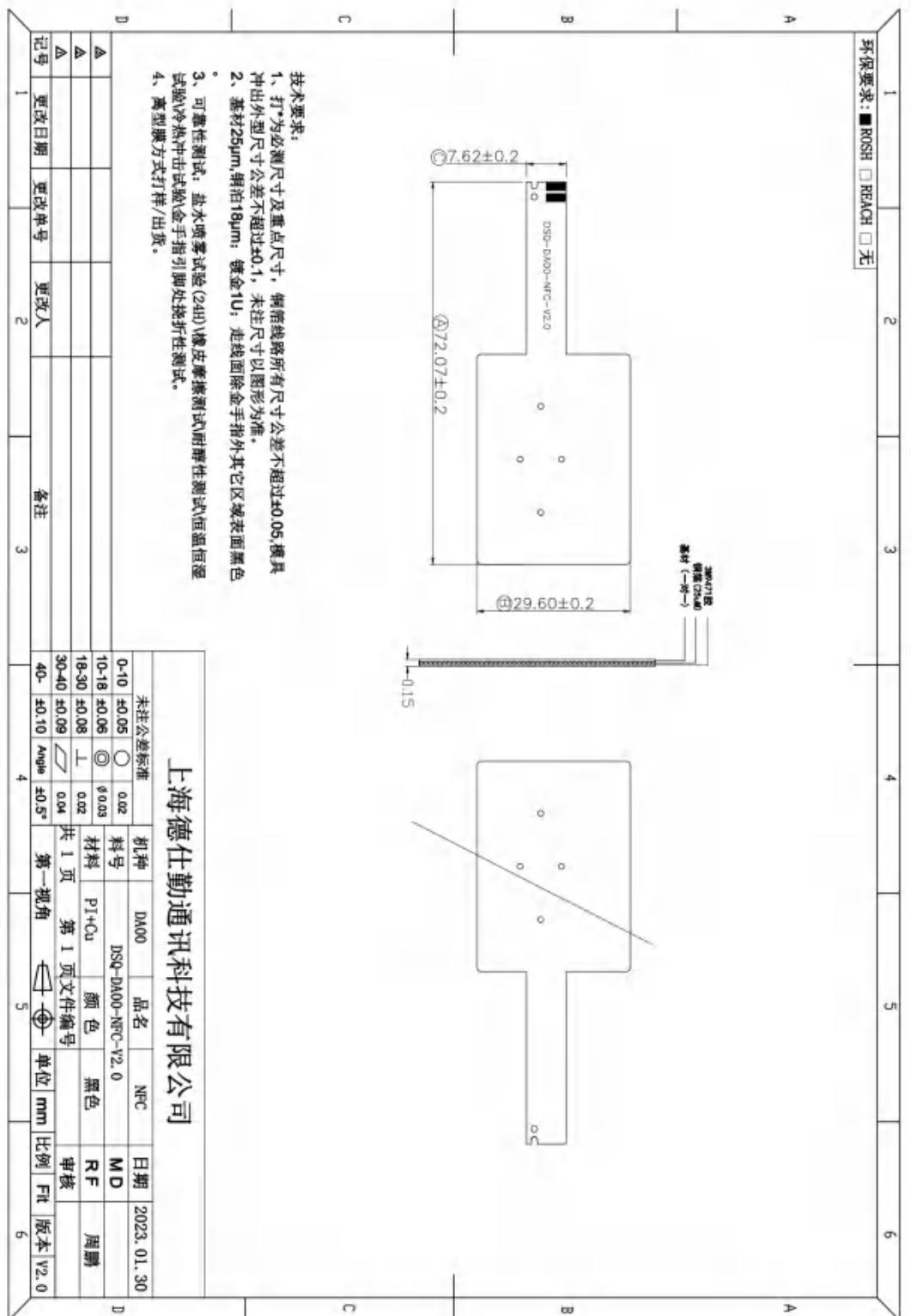
### 4.1. 天线无源参数 (Antenna passive parameters)

#### 4.1.1. 驻波比 (VSWR)





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





## 六.尺寸检验报告

# 尺寸检验报告

客户	乐今		项目		DA00					
材质	FPC		<input checked="" type="checkbox"/> 环保材料 <input type="checkbox"/> 非环保材料							
外观检查项目	<input type="checkbox"/> 漏漆 <input type="checkbox"/> 断线 <input type="checkbox"/> 短路 <input type="checkbox"/> 划伤 <input type="checkbox"/> 脏污 <input type="checkbox"/> 开裂（漏加工） 不良数： 0   轻微 <input type="checkbox"/> 严重 <input type="checkbox"/> 致命 <input type="checkbox"/> 外观判定结果：   合格 <input checked="" type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>									
功能或尺寸检查记录										
NO	检验标准		SPC位置	检查结果					检测仪器	判定
				1	2	3	4	5		
FPC	FPC长mm	72.07±0.5	A	72.05	72.10	72.15	72.05	72.10	DN	OK
	FPC宽mm	29.60±0.5	B	29.60	29.65	29.55	29.60	29.65	DN	OK
	金手指宽mm	7.62±0.2	C	7.60	7.55	7.70	7.60	7.65	DN	OK
总体判定：   合格 <input checked="" type="checkbox"/> 不合格 <input type="checkbox"/>				不合格处理方式： <input type="checkbox"/> 返工 <input type="checkbox"/> 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 三座标-3D   螺纹规-SG   专用治具-SE   目视-E										
备注：										
测定人： 周鹏										

## 七.盐雾测试报告

### 上海德仕勤通讯科技有限公司

#### 盐雾测试报告

产品名称 Product name	DA00	样品数量 Sample Q'ty	2PCS	测试日期 Test date	2024/3/10
客户名称 Customer	乐今	产品料号 Part/No.	DSQ-DA00-NFC-V2.0	产品规格 Product spec.	NFC
试验时间 Test time	48H				
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/CM <sup>2</sup>			
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 (80cm <sup>2</sup> /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"/> 特采	

受控表单: DSQ-RD-01

制作 Producer: 杨腾



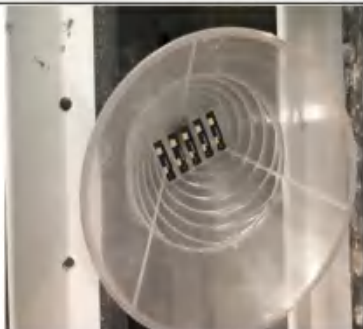

审核 Checked: 周鹏

核准 Approval: 王小曼



## 八.低温储存试验报告

低温储存试验报告			
报告日期 2024年3月10日			
产品名称	DA00	料号	DSQ-DA00-NPC-V2.0
PART NAME ATION		CUSTOMER P/N	
客户	乐今	试验数量	2PCS
CUSTOMER		CHECK QTY	
测试标准	企业标准	测试时间	2024/3/10 2024/3/10
TEST STANDARD		THE TEST OF TIME	
<b>一. 试验条件/方法</b> 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。			
<b>二. 判定标准</b> 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			
<b>三. 试验结果</b>  <div>检验结果描述</div>  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	■合格		□不合格
FINAL RESULT	PASS		REJECT
检验员	卢泳秀	审核	陈义才
INSPECTOR		CHECKED BY	

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	可程式恒温恒湿箱	LK-150G	2024. 1. 26	2025. 1. 25

## 九. 高温试验报告

高温试验测试报告 High temperature test report							
产品名称 Product name	DA00		品质部	料号Serial No	DSQ-DA00-MFC-V2.0	试样数量Qty	2PCS
试验日期	3月10日	试验时间	48H	开始START	当日10:00	客户Customer	东今
测试仪器 instrument	恒温恒湿试验机			仪器编号 NO.	LK-150G		
试验条件 Condition	温度 $80 \pm 2^{\circ}\text{C}$						
试验时间 Test time	(48 $\pm$ 2, -0) H						
测试方法 Test method	将测试样品置于试验箱中(温度 $80 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ), 放置48 $\pm$ 2, -0小时后取出检查。客户有明确要求的测试条件时, 按客户要求进行测试或按可程式恒温恒湿箱操作说明书条件设定。 测试后的产品镀层表面不可产生氧化, 产品不可有起泡、剥离、分层, 测试后线路电性正常						
判定标准 Judging standard	产品不可有起泡、剥离、分层, 测试后线路电性正常						
试验结果 Experiment a result	FPC无起泡、剥离分层等问题						
判定结果 judge	OK						
<p>说明:</p> <p>1. 高低温实验作业标准依照中华人民共和国国家标准GB/T2424.5-2005执行。 2. 试件外观判定标准依照中华人民共和国国家标准GB/T6461-02标准执行。</p>							
批准 Grant		审核 Examine			试验员 Tester		
聂佳俊		龚华生			张罗		



# 上海德仕勤通讯科技有限公司

## 十.弯折试验报告

弯折测试报告							
Bend test report							
产品名称 Product name	DA00	送检部门 Inspection department	品质部	料号 Serial No	DSQ-DA00-NFC-V2.0	试样数量Qty	2pcs
试验日期 Date	2024年3月10日			客户Customer		乐今	
				供应商Supplier		德仕勤	
测试仪器 instrument	针规			仪器编号 NO.	/		
测试方法 Test method	将试验品镀金区域与涂装区域用1.0MM的塞规测试FPC的性能，弯折次数：常规15次						
判定标准 Judging standard	油墨无脱离及开裂等状况为OK。						
试验结果 Experiment a result	油墨无脱离及开裂等状况						
判定结果 judge	OK						
批准 Grant		审核 Examine			试验员Tester		
聂佳俊		龚华生			张罗		





# 上海德仕勤通讯科技有限公司

## 十一.附着力试验测试报告

百格实验测试报告 Adhesion test report							
产品名称 Product name	DA00	送检部门 Inspection department	品质部	料号 Serial No	DSQ-DA00-NFC-V2.0	试样数量 Qty	2pcs
试验日期 Date	2024年3月10日			客户Customer		乐今	
				供应商Supplier		德仕勤	
测试仪器 instrument	百格刀			仪器编号 NO.	DSQ-002		
测试方法 Test method	使用百格刀在测试样品表面划1MMx1MM的小网格16-100个, 每一条划线应深及油漆底层; 用毛刷将被测试区域的残渣刷干净; 用粘附力350g/cm~400g/cm的胶带(3M600号胶纸或等同胶纸)牢牢粘住被测试网格, 并用指尖用力蹭胶粘带, 在胶粘带5min之内拿住悬空的一端, 并在尽可能接近60度的角度, 在0.5-1.0S内平稳撕离胶带, 同一位置进行二次相同试验。						
判定标准 Judging standard	参照国际GB/T9286-1998色漆漆膜的划格试验: 要求附着力度 $\geq 4B$ 时为合格. 要求油漆层无脱落; 在切口交叉处有少许涂层脱落, 但交叉切割面积受影响不明显大于5%.						
试验结果 Experiment	划线的交叉点处有小片油漆或镀层脱落, 脱落总面积小于5%						
判定结果 judge	OK						
<div>说明:</div> <div>1. 百格实验参照国际GB/T9286-1998色漆漆膜的划格试验.</div> <div>2. 试件外观判定标准依照客户要求执行.</div>							
批准 Grant		审核 Examine			试验员 Tester		
聂佳俊		龚华生			张罗		

## 十二.包装方式

包装 (Packing)			
料号		产品名称	NFC-ANT
产品规格	DSQ-DA00-NFC-V2.0	包装材料	纸箱
包装数量	一箱	包装方式	100pcs天线套一小PE袋
装箱数量	待定		

图1: 单件包装




图2: 小PE袋包装方式



图3: 大PE袋包装方式




图4: 包装箱视图




图5: 小PE袋包装标签



乐今量产用料		
订单号		<div style="background-color: #28a745; color: white; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> RoHS </div>
料号		
供应商	德仕勤	
物料型号	DSQ-DA00-NFC-V2.0	<div style="background-color: #28a745; color: white; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> QC PASS 01 </div>
数量	100PCS	
出货日期		



备注: FPC以单体制作, PE袋装箱方式出货, 如订单不足10000PCS, 则已实际数量装箱包装出货  
(目前因未收到大货, 以上图片仅供参考, 到货后更新图片)