

SPECIFICATION FOR APPROVAL

Customer	Reolink
Project Name	BP1
Customer NO.	54.07.001.0154
specification	FPC ANT
Supplier NO.	N12-9549-R0A
Specification NO.	
Write by	Hongliang. Zhou
REV.	Ver.1
Date	2024/12/13
Note	

CUSTOMER APPROVED BY		
Approved by	Checked by	Prepared by
SUPPLIER APPROVED BY		
Approved by	Checked by	Prepared by

Record of version changes				
Date	Content of Change	Version	Change	Prepared
2024. 10. 31	First sample seal	Ver.1		Zhou

1. Index

Serial No.	Content	Page
—	Cover	1
—	Change Records	2
1	List of items	3
2	Test Equipment & Conditions	4
3	Mechanical instruction	5
4	S11	7
5	Gain & Efficiency& 3D Pattern	8
6	Packaging	9

2. Test Equipment & Conditions

2.1. Network Analyzers : KEYSIGHT P5002A

2.2. Communications Test Set: R&S CMW 500

2.3. 3D Chamber Test System: 64 Probe Test system

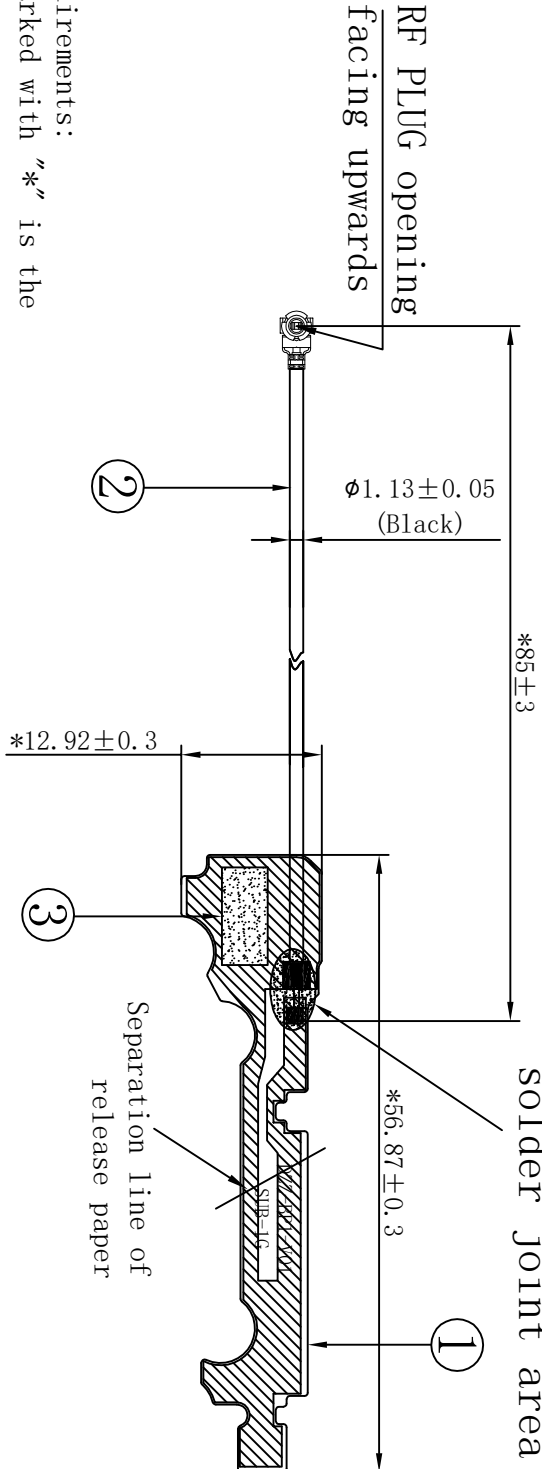


3. Mechanical instruction



Rev	Description	Date	Remark
A	New drawing		

Add UV glue to the solder joint area

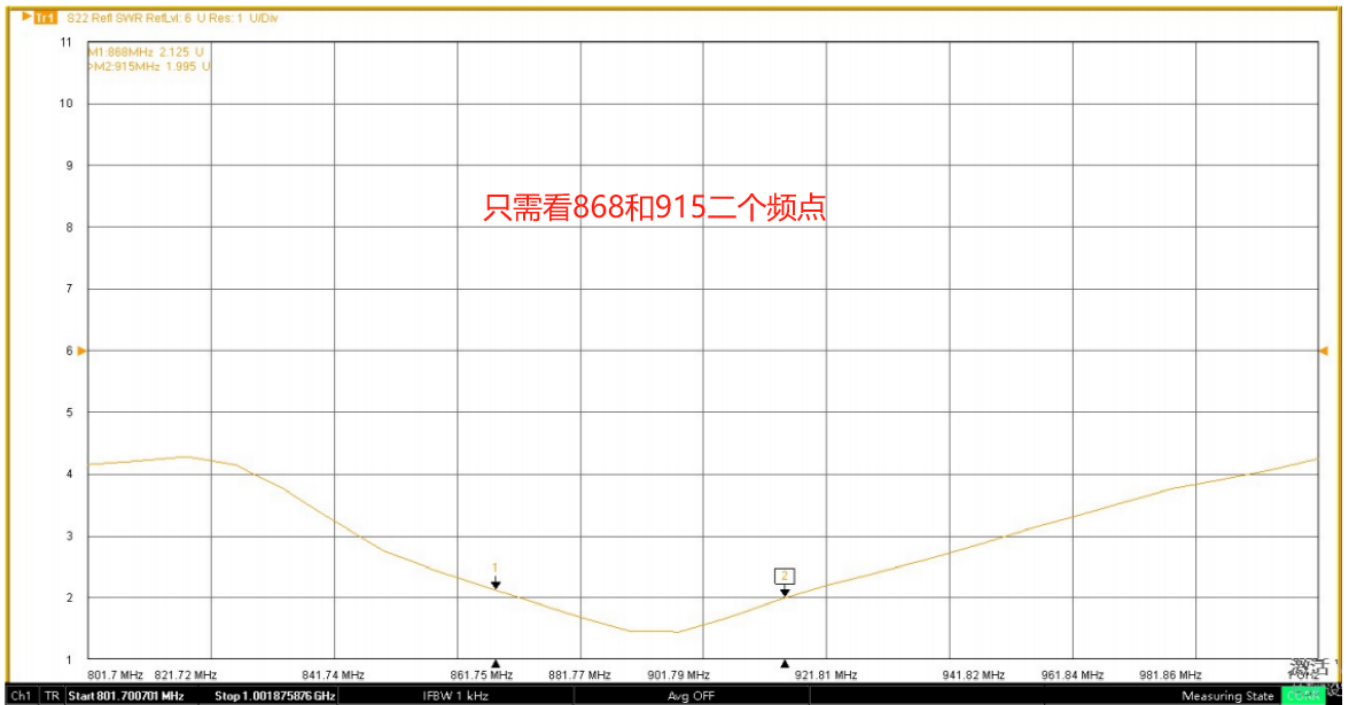


- Technical requirements:
1. The size marked with “*” is the key control size;
 2. Unmarked dimensions shall be in accordance with the drawings;
 3. All components must comply with RoHS requirements;
 4. The finished product needs to be fully inspected for performance.

No.	Name	Material	Color	Treatment	Amount	Remark
1	SUB-1G					
2	Conductive foam	9*4, 2*3, 5mm	Black		1	
3	SUB-1G CABLE	RF 1 PLUG (科信成、彩美、雷匠)	Black		1	
4	SUB-1G FPC	56, 87*12, 92mm	Black		1	

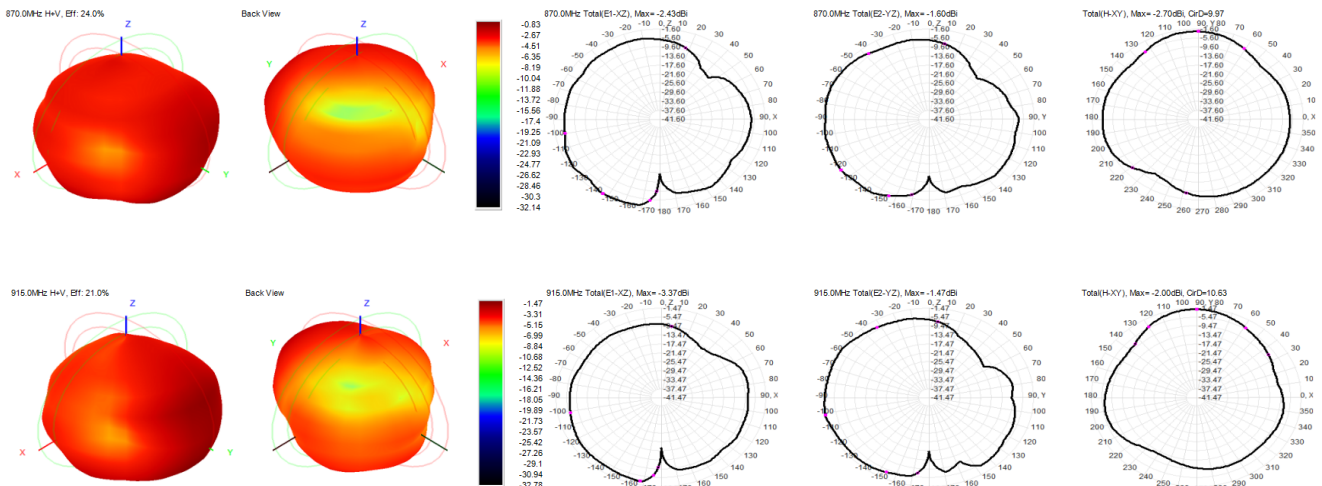
Be-Comfortable			深圳市得自在科技有限公司				
得自在			SHEN ZHEN BE-COMFORTABLE TECHNOLOGY CO., LTD				
Third Angle	Project	BP1	Date	2024-12-13			
0~10	Part Name	SUB-1G Antenna	Designed by	李海波			
10~18	Part No.	N12-9549-R0A	Checked by	周洪亮			
18~30	Material	/	RF				
30~40	DWG No.	N12-9549-R0A	Approved by				
40~	Location		Unit	mm	Scale	1:1	Rev
							A

4. S11-868-915MHZ:In whole machine Antenna standing wave less than 3.5

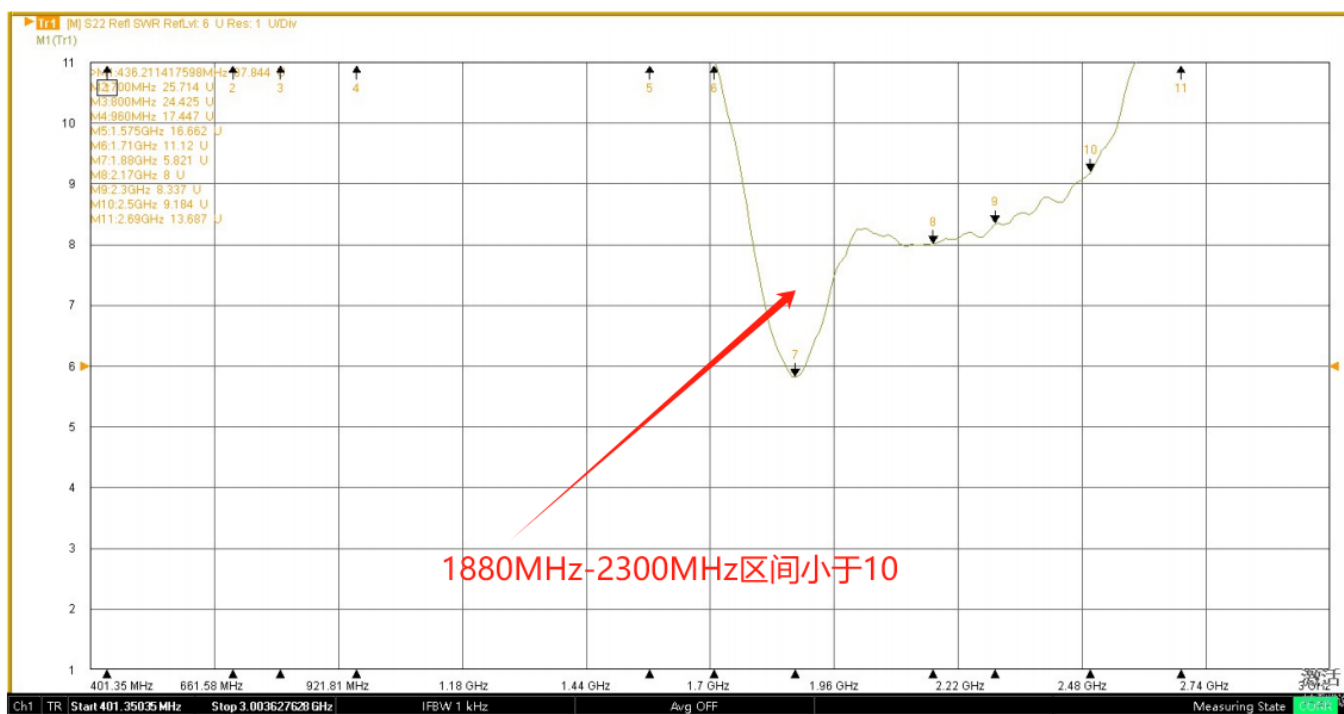


5. Gain & Efficiency & 3D Pattern

Frequency (MHz)	860.0	865.0	870.0	875.0	880.0	885.0	890.0	895.0	900.0	905.0	910.0	915.0	920.0
Gain (dBi)	-0.44	-0.57	-0.83	-1.15	-1.58	-2.03	-2.19	-2.32	-2.37	-2.18	-1.83	-1.47	-1.32
Efficiency (%)	26.04	25.26	23.98	23.04	22.24	21.15	20.09	19.54	19.52	20.01	20.51	21.01	21.27



4. S11-ANT only Antenna standing wave less than 10



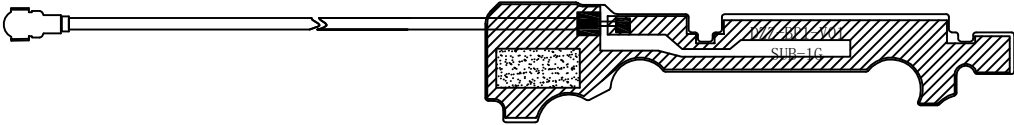
产品包装规范

DATE: 2024-12-13

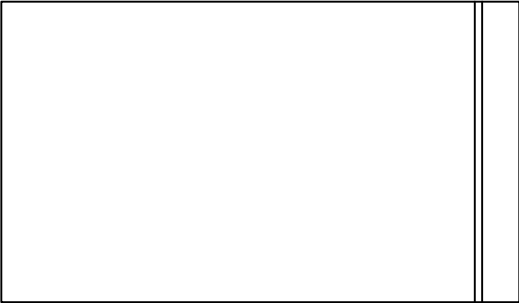
page: 1 of 1

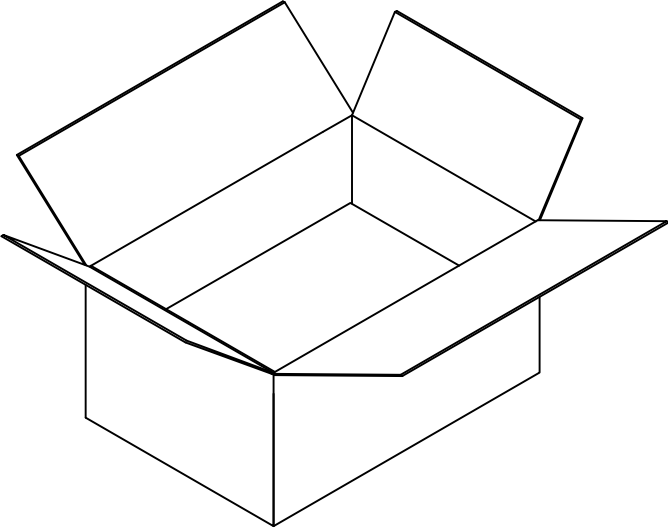
Product: SUB-1G Antenna		Edition: A	
		Customer: Reolink	

一：成品天线

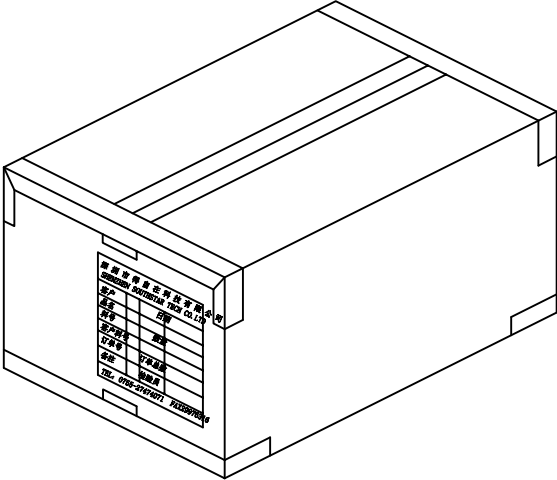


2: Bagging: Each PE bag contains 50PCS of products.
(based on actual packaging)





3: Bagging: Pack every 10 small bags into a large PE bag,
Each large bag contains a total of 500PCS of products
(based on actual packaging)



4: Packing:
Every 10 bags in a box,
A box of 5000PCS products
(based on actual packaging).

5: Seal the box:
attach production labels and
ROHS labels to the outer box.

Approval: _____

Confirm: _____

Preparation: 李海波

Vendor(供应商)		材质名称		/		Part NO (料号)		N12-9549-R0A		Tool Number (模号)		Cav. Number (穴数)		Inspectio(受测类型)					Unit(单位)							测量者		邹玲玲	
得自在		材质牌号		/		Part Name (零件名称)		SUB-1G Antenna				N.A.		☒ New Tool(新模) ☐ EC (设变) ☐ Repair(修模) ☐ oother(修模)					☒ MilliMeiter							确认者		韦梦秋	
日期		2025/1/14				MEASURED DIMENSION(实测尺寸)								% TOLERANCE USED (公差使用百分比)		DISPOSITION										ACCEPTABLE VARIANCE			
														UPPER	LOWER	0%-25%	25%-50%	50%-75%	75%-100%	100%+	Re-Measure	Accept	Fix Tool	Accept With Variance	DIMENSION	+ TOL	- TOL		
DIM. #	DIMENSION	DRAWING ZONE	+ TOL	- TOL	NOTE	SAMPLE 1	SAMPLE 2	SAMPLE 3	SAMPLE 4	SAMPLE 5	SAMPLE 6	SAMPLE 7	SAMPLE 8	UPPER	LOWER	0%-25%	25%-50%	50%-75%	75%-100%	100%+	Re-Measure	Accept	Fix Tool	Accept With Variance	DIMENSION	+ TOL	- TOL		
1	56.87	57.17	0.300	0.300	56.57	56.87	56.88	56.85	56.84	56.87				3%	10%	X													
2	12.92	13.22	0.300	0.300	12.62	12.90	12.93	12.92	12.90	12.97				17%	7%	X													
3	85	88.00	3.000	3.000	82.00	85.00	85.10	84.80	85.00	85.20				7%	7%	X													
4	1.13	1.18	0.050	0.050	1.08	1.13	1.15	1.13	1.12	1.13				40%	20%		X												
5																													
6																													
7																													
8																													
9																													
10																													
11																													
最终判定：合格																													

制作：邹玲玲

检查：韦梦秋

批准：严金花

备注：

- 1、提供的首件完全在批量制造工艺及生产条件下生产；
- 2、供应商变更、材料变更，工艺变更及转换到其它制造场地，将告知客户并且仅在通则同意时方可执行；
- 3、首件的放行不解除供应商按有效的技术和订单文件生产和交付产品的责任，通则的任何确认不能免除供应商的责任和义务；
- 4、除了上述标注的填写内容外，须输入的内容：
- ①、Dimension，+TOL，-TOL，Sample1,2.....8；
- ②、注意①中描述内容输入时，
- a、在%Tolerancee used（公差使用百分比）中，无论是UPPER或LOWER>100%，须：
- (1)检查输入数据是否输入错误；(2)测量数据是否操作有误或仪器测量不准确；(3)测试时间是否不适用；(4)排除(1)(2)(3)外，仍然>100%，须与通则结构工程师判定，在每个尺寸的的后面做出选择，即从“Re-measure、Accepet、Re Tool、Accept Virance”中选一，若是选择Accept with virance，必须完成后面的Dimension，+TOL，-TOL；
- b、DIM. #、Dimension、+TOL、-TOL栏的数据必须与2D图面一致；同时注意在做Cpk尺寸的编号与FAI测量报告中对应的尺寸编号必须一致，且Cpk必须用符号标注，标识改尺寸为重点管控尺寸；
- c、测量仪器代码：V=二次元 CMM=三次元 MP=投影仪 DC=卡尺 HG=高度尺 MIC=千分尺 PG=棒规 DG=深度规 RG=R规 AG=角度规 BG=块规 WG=螺纹塞规 HT=硬度测试仪 CM=无法测量 OW=其他方法

产品名称 Product name	SUB-1G Antenna	料号 CUSTOMER P/N	N12-9549-R0A
客户 CUSTOMER	睿联	试验数量 CHECK QTY	5pcs
测试标准 TEST STANDARD	GB/T 2423.17	测试时间 THE TEST OF TIME	2025/1/13 2025/1/14

一.试验条件/方法

测试条件Test Conditions	要求标准criteria	实际数值Actual value
盐水成份Salt ingredients	(5±1)%/NaCL	0.05
饱和温度Saturation temperature	47±2℃	47.8℃
盐水PH值Salt PH	6.5-7.2	6.8
喷雾方式Spray method	连续喷雾Continuous spray	连续喷雾Continuous spray
测试时间Testing time	24H	24H
压缩空气节压力	(1±0.1)Kg/cm ²	1KG/cm ²
盐雾湿度Salt spray humidity	> 85%	0.855
沉降量	(1~2) ml/80cm ² .h	1.53ml/80cm ² .h
盐水温度	35±2℃	36℃

盐雾沉降量收集数据如下：

收集日期	试验箱温度	盐雾收集量 (ml)	收集时间(h)	沉降量 (ml/80Cm ² .h)
2025/1/13	35.4	37	13	1.55
2025/1/14	35.6	36	13	1.52

二.判定标准

试验后，天线应满足如下要求，即为合格；

1.天线整体外观良好，表面没有变色，无氧化，生锈；

三.试验结果

检验结果描述

1) 天线整体外观良好，表面没有变色，无氧化；

最终判定 FINAL RESULT	■合格		□不合格 REJECT
检验员 INSPECTOR	韦梦秋	审核 CHECKED BY	严金花

四.试验照片

1.试验前样品	2.试验后样品图示	3设备照片（设备参数设置界面）	
			

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	盐雾试验箱	Model:LX-60A	2024/10/25	2025/10/24

产品名称 Product name	SUB-1G Antenna	料号 CUSTOMER P/N	N12-9549-R0A
客户 CUSTOMER	睿联	试验数量 CHECK QTY	5pcs
测试标准 TEST STANDARD	GB/T 2423.1-2008	测试时间 THE TEST OF TIME	2025/1/11 2025/1/12

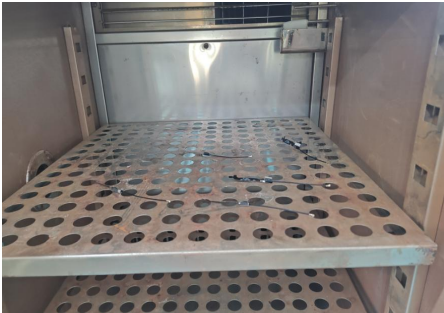
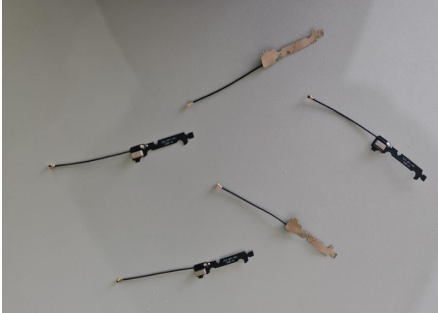
一.试验条件/方法
1.极限温度设定：高温为（80±3）℃，低温为（-40±3）℃
2.高低温转换时间：< 15秒
3.极限温度保持时间：2h
4.循环次数：6个循环，共24h
5.试验后室温放置2h后检查天线外观

二.判定标准
试验后，天线应满足如下要求，即为合格； 天线整体外观良好，表面无剥落、裂痕起皱、分离等现象

三.试验结果
检验结果描述 天线整体外观良好，表面无剥落、裂痕起皱、分离等现象

最终判定 FINAL RESULT	■合格 PASS	□不合格 REJECT
检验员 INSPECTOR	韦梦秋	审核 CHECKED BY 严金花

四.试验照片

1.试验前样品	2.试验后样品细节图示
	

3.设备参数设置界面	4.设备照片
	

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	程式恒温恒湿试验	GX-HW150-40	2024/10/25	2025/10/24

环境管理物质数据分析表

供方名称：深圳市得自在科技有限公司

日期：2025/1/14

NO	物料名称	型号规格	客户料号	构成该产品的原(辅)材料名称及材质	构成该原材料的均质材料及材质	测试报告供应商	测试报告RoHS对应物质测试结果										检测报告编号	测试日期	测试机构	备注
							Pb	Cd	Hg	Cr(VI)	PBBs	PBDEs	DBP	BBP	DEHP	DIBP				
1	SUB-1G Antenna	N12-9549-R0A	54.07.001.0154	PI铜箔基材	金色金属带棕黄色塑料膜	昆山中岛电子科技有限公司	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	A2240550644101001C	2024/9/9	CTI	
2	SUB-1G Antenna	N12-9549-R0A	54.07.001.0154	FEP色母	黑色塑料颗粒	台州见龙科技有限公司	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	A2240269286101001C	2024/5/21	CTI	
3	SUB-1G Antenna	N12-9549-R0A	54.07.001.0154	Conductive Tape	Grey adhesive tape	SHENZHEN HUACHENG ADHESIVE TECHNO LOGY CO.,LTD	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	SZXEC24000170302	2024/1/23	SGS	
4	SUB-1G Antenna	N12-9549-R0A	54.07.001.0154	金镀层	金色镀层	江苏翊腾电子科技股份有限公司	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	A2240410234101001E	2024/7/16	CTI	

拟制：韦梦秋

批准（每页加盖公章）：严金花

注1: 当为系列产品时，只需填入该系列中的一款产品，其余产品在同材质申明中列出。

注2: 当产品生产过程中用到的辅料，在最终产品中可能引入管理物质时，也须列出。

注3: 若原材料已是均质材料,就填写"构成该产品的原(辅)材料名称及材质"一栏即可.(“构成该原材料的均质材料及材质”一栏可不填)