

W3530 项目天线规格书

客户名称： 360

客户品名： W3530

产品名称： LDS 天线

产品规格： 客供素材， 镭雕化镀

物料编码：

变更内容履历：

序号	版本	状态	起止日期	责任人	页码	备注
1	初版	初版	2023-07-20	钟秋鸿	15	

供方承认签字：

责任人/日期		IQC/日期	审核/日期	核准/日期
MD	冯继武	易观发	陈柯鸿	
RF	曾祥好			

需方承认签字（认签后请寄回）：

需方判定结果： ☐ 合格 ☐ 不合格			
开发设计工程师/日期	SQE 工程师/日期	采购负责人/日期	开发部经理批准/日期

目录

1.概述	3
1.1 适用范围	3
1.2 项目基础信息	3
2.技术指标要求	3
2.2.1 测试项目及设备介绍	3
2.2.2 测试说明	3
2.2.3 主板传导参数	4
2.2.4 天线无源参数-主集	5
2.2.5 天线无源参数-主天线效率 <ARM>	5
2.2.6 天线无源参数-G/W/B	6
2.2.7 天线无源参数-苹果图	6
2.2.8 天线无源参数-WIFI 天线平面图	6
2.2.9 天线无源参数-GPS-ARM	7
2.3.0 天线无源参数-GPS 天线苹果图	7
2.3.1 天线无源参数-GPS 天线平面图	8
2.3.2 天线无源参数-WiFi-ARM	8
2.3.3 天线无源参数-WIFI 天线方向图	9
2.3.4 天线无源参数-WIFI 天线平面图	9
2.3.5 天线有源参数	10
2.3.6 开关逻辑	11
2.3.7 环境处理	11
2.3.8 整机图纸	12
2.3.9 GPS 搜星	12
3. 结构图纸	13
4. 物料清单	14
5.包装图	15
(此图仅为包装示意图，具体以实际量产为准)	15

1.概述

1.1 适用范围

本要求规定了 **W353O** 产品的天线技术要求和物料需求规范。

本要求适用于 **W353O** 天线选型、测试和验收。

1.2 项目基础信息

天线名称：	W353O-US
天线频率：	2G:GSM:850/1900 3G:WCDMA: B2/5 4G:LTEB2/4/5/7/12 GWB:1575.42MHz/2.450G
天线材质：	客供素材 LDS 镭雕化镀

2.技术指标要求

2.2.1 测试项目及设备介绍

清单	测试项目	设备
有源测试	TRP,TIS	综合测试仪、微波暗室

2.2.2 测试说明

测试工具：Agilent8960综测仪、R&SCMW500、全电波远场ETS暗室，高精度定位系统及其控制器和带自动测试程序的电脑

测试环境：温度 $22^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $50\% \pm 15\%$

测试方法：DUT以H面放于转台中心位置固定，与喇叭天线中心位置在同一个水平线上。

定位系统使 DUT 在整个球面进行旋转，满足高精度的三维定位。各射频仪器、转台控制器与带自动测试软件的 PC 通过 GPIB 接口进行通信。

2.2.3 主板传导参数

Frequency band	Channel	POWER (dBm)	SENS (dBm)	Frequency band	Channel	POWER (dBm)	SENS (dBm)
GSM850	LOW	32.0	-108	WCDMA-11	LOW	21.5	-108
	MID	31.9	-108		MID	21.7	-108
	HIG	32.2	-108		HIG	21.6	-108
GSM1900	LOW	31.6	-108	WCDMA-V	LOW	21.6	-108
	MID	31.6	-108		MID	21.7	-109
	HIG	31.8	-108		HIG	21.6	-108

Frequency band	Channel	POWER (dBm)	SENS (dBm)	Frequency band	Channel	POWER (dBm)	SENS (dBm)
LTE-B2	LOW	21.5	-95	LTE-B12	LOW	21.8	-95
	MID	21.5	-95		MID	21.9	-95
	HIG	21.7	-95		HIG	21.8	-95
LTE-B4	LOW	21.6	-95				
	MID	21.7	-95				
	HIG	21.7	-95				
LTE-B5	LOW	21.6	-95				
	MID	21.7	-95				
	HIG	21.6	-95				
LTE-B7	LOW	22.0	-95				
	MID	21.9	-95				
	HIG	21.8	-95				

2.2.4 天线无源参数-主集

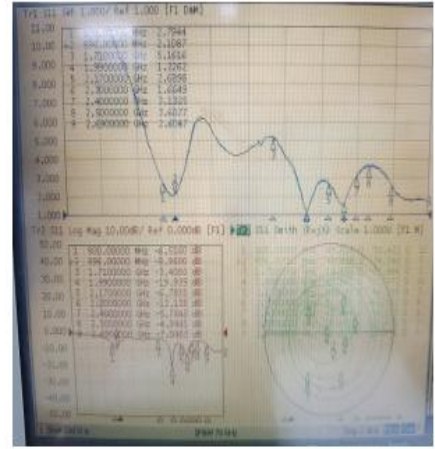
RF1



RF2



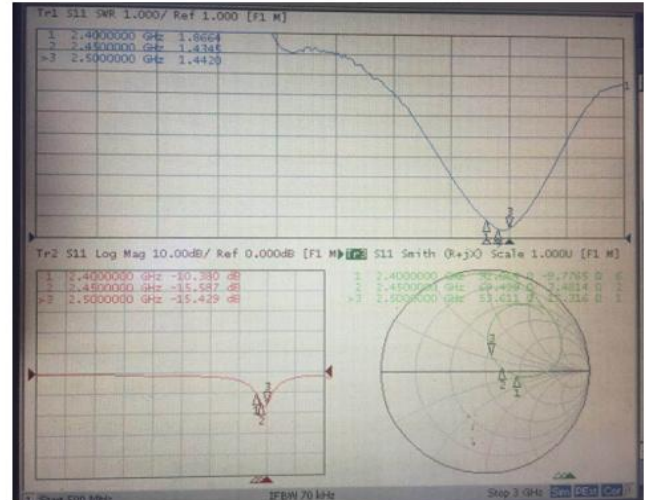
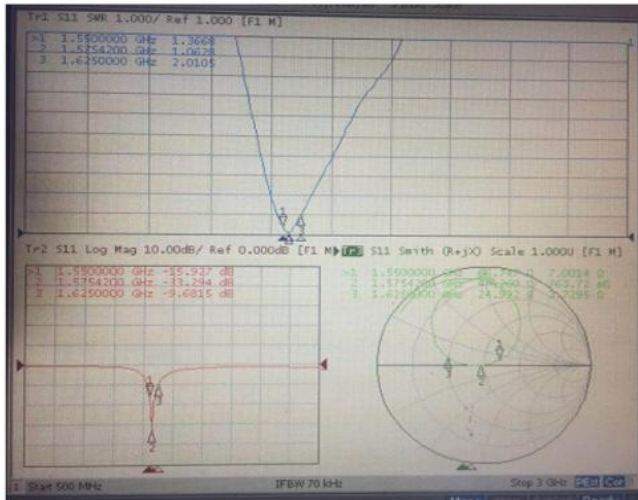
RF3



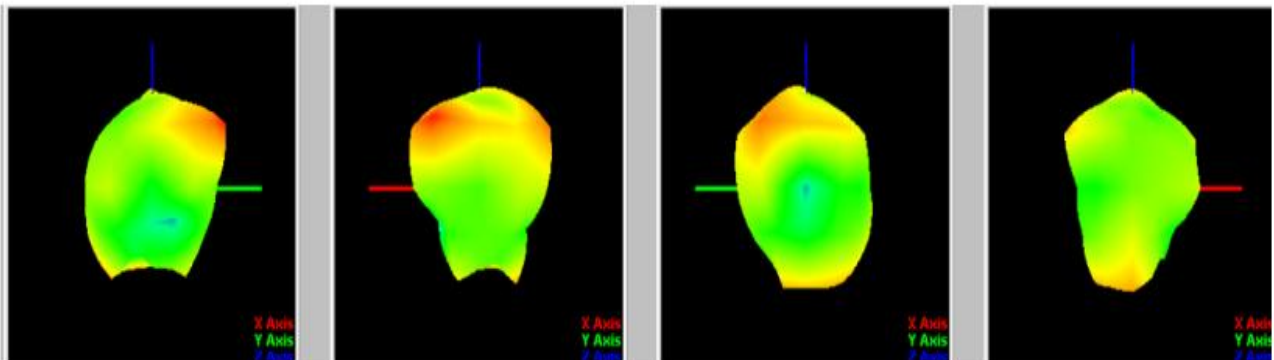
2.2.5 天线无源参数-主天线效率 <ARM>

Passive Test											
Freq (MHz)	Effi (%)	Gain (dBi)	Freq (MHz)	Effi (%)	Gain (dBi)	Freq (MHz)	Effi (%)	Gain (dBi)	Freq (MHz)	Effi (%)	Gain (dBi)
710MHZ	1.6	-15.69	880MHZ	4.2	-11.85	1890MHZ	12.2	-4.17	2360MHZ	12.0	-3.94
720MHZ	1.7	-15.31	890MHZ	4.6	-11.69	1910MHZ	12.5	-4.09	2380MHZ	11.9	-4.13
730MHZ	1.7	-14.93	900MHZ	5.7	-11.61	1930MHZ	12.8	-4.04	2400MHZ	11.8	-4.16
740MHZ	1.8	-14.72	910MHZ	5.5	-11.26	1950MHZ	12.7	-4.02	2420MHZ	11.8	-4.17
750MHZ	1.8	-14.59	920MHZ	5.4	-11.32	1970MHZ	12.5	-4.01	2440MHZ	11.8	-4.19
760MHZ	1.9	-14.37	930MHZ	4.8	-11.47	1990MHZ	12.7	-3.95	2460MHZ	11.9	-4.18
770MHZ	2.0	-14.24	940MHZ	4.5	-11.59	2010MHZ	12.8	-3.89	2480MHZ	12.3	-4.02
780MHZ	2.1	-13.91	950MHZ	4.2	-11.77	2030MHZ	13.3	-3.74	2500MHZ	12.5	-3.98
790MHZ	2.2	-13.86	960MHZ	3.7	-11.85	2050MHZ	13.5	-3.69	2520MHZ	12.6	-3.94
800MHZ	2.1	-13.81	1710MHZ	11.6	-5.15	2070MHZ	13.6	-3.67	2540MHZ	13.1	-3.89
810MHZ	2.2	-13.57	1730MHZ	11.7	-5.03	2090MHZ	13.9	-3.56	2560MHZ	13.3	-3.87
820MHZ	2.3	-13.42	1750MHZ	11.8	-4.92	2110MHZ	14.1	-3.49	2580MHZ	13.5	-3.78
830MHZ	2.5	-13.36	1770MHZ	11.9	-4.85	2130MHZ	13.9	-3.41	2600MHZ	13.7	-3.74
840MHZ	2.6	-12.89	1790MHZ	12.0	-4.42	2150MHZ	13.7	-3.49	2620MHZ	13.6	-3.69
850MHZ	2.7	-12.58	1810MHZ	12.2	-4.31	2170MHZ	13.1	-3.52	2640MHZ	13.5	-3.66
860MHZ	2.9	-12.17	1830MHZ	12.3	-4.29	2300MHZ	12.8	-3.64	2660MHZ	13.4	-3.57
870MHZ	3.5	-11.92	1850MHZ	12.4	-4.27	2320MHZ	12.6	-3.71	2680MHZ	13.3	-3.49
880MHZ	4.2	-11.85	1870MHZ	12.2	-4.26	2340MHZ	12.3	-3.89	2700MHZ	13.1	-3.45

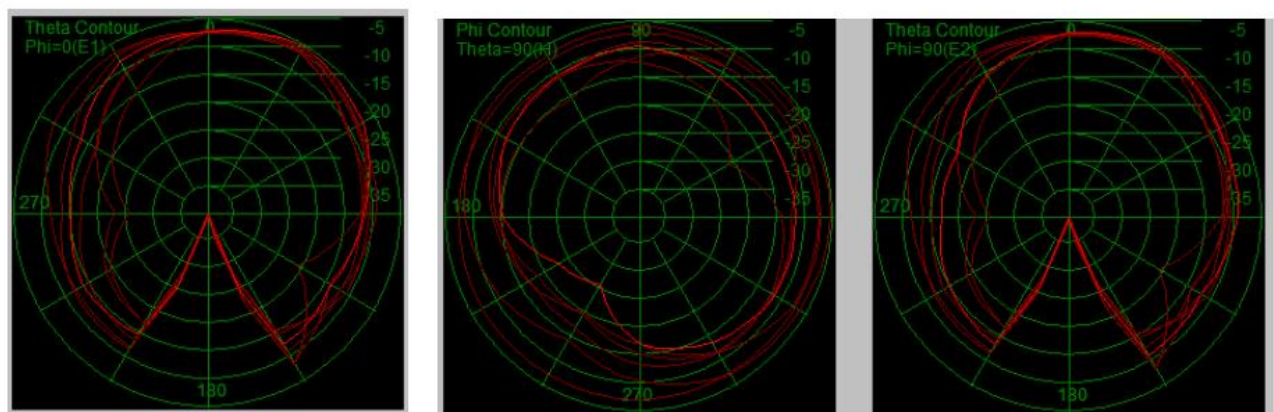
2.2.6 天线无源参数-G/W/B



2.2.7 天线无源参数-苹果图



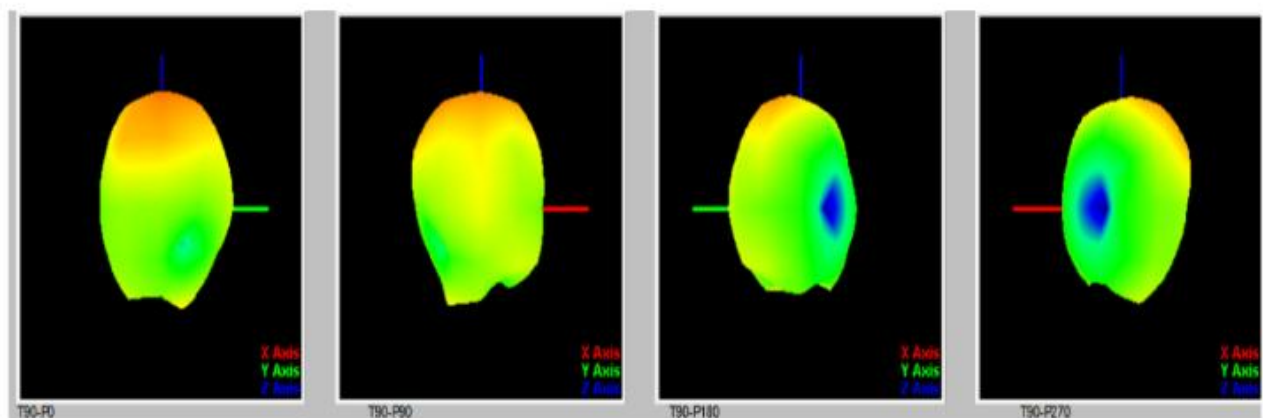
2.2.8 天线无源参数-WIFI 天线平面图



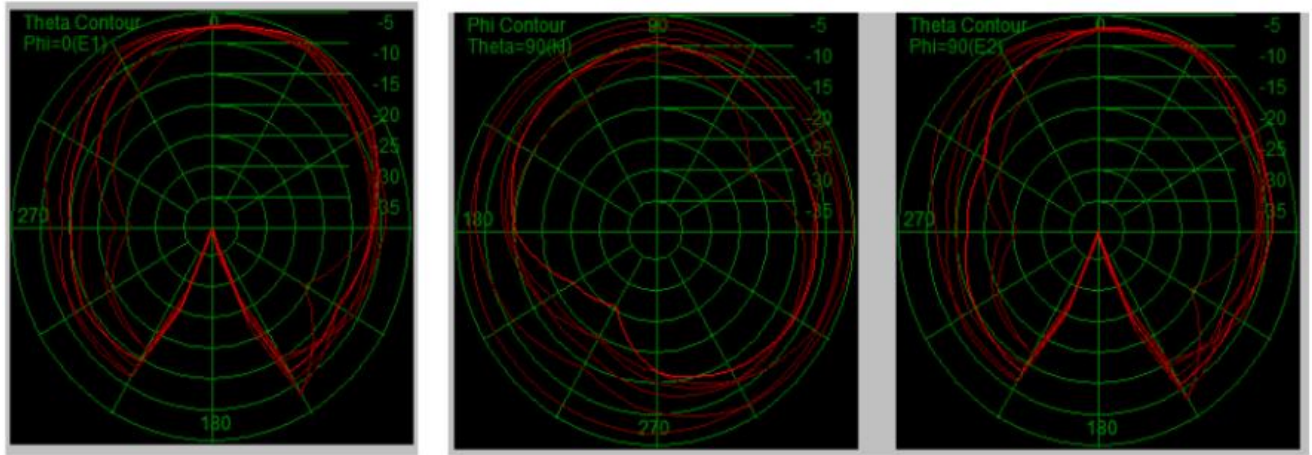
2.2.9 天线无源参数-GPS-arm

Freq (天线效率)	Effi (%)	EFF (DB)	Gain
1550MHZ	12.2	-9.14	-4.91
1555MHZ	12.3	-9.10	-4.76
1560MHZ	12.7	-8.96	-4.54
1565MHZ	12.8	-8.93	-4.21
1570MHZ	13.2	-8.79	-4.18
1575MHZ	13.5	-8.70	-4.06
1580MHZ	13.7	-8.63	-4.03
1585MHZ	13.5	-8.70	-4.16
1590MHZ	13.4	-8.73	-4.26
1595MHZ	13.2	-8.79	-4.39
1600MHZ	13.0	-8.86	-4.63
1605MHZ	12.8	-8.93	-4.71
1610MHZ	12.6	-9.00	-4.82
1615MHZ	12.4	-9.07	-4.91
1620MHZ	11.9	-9.24	-4.96
1625MHZ	11.7	-9.32	-5.09

2.3.0 天线无源参数-GPS 天线苹果图



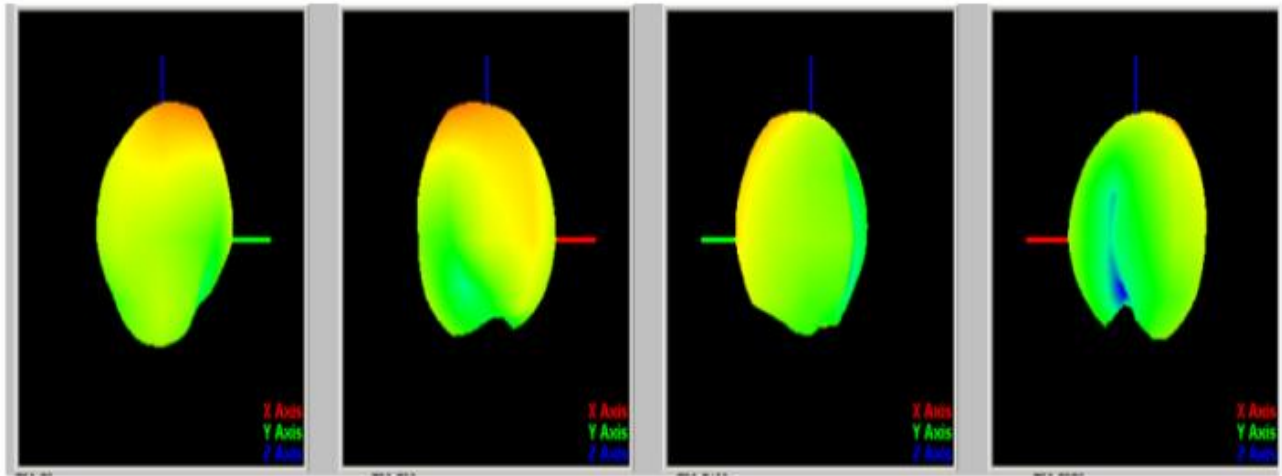
2.3.1 天线无源参数-GPS 天线平面图



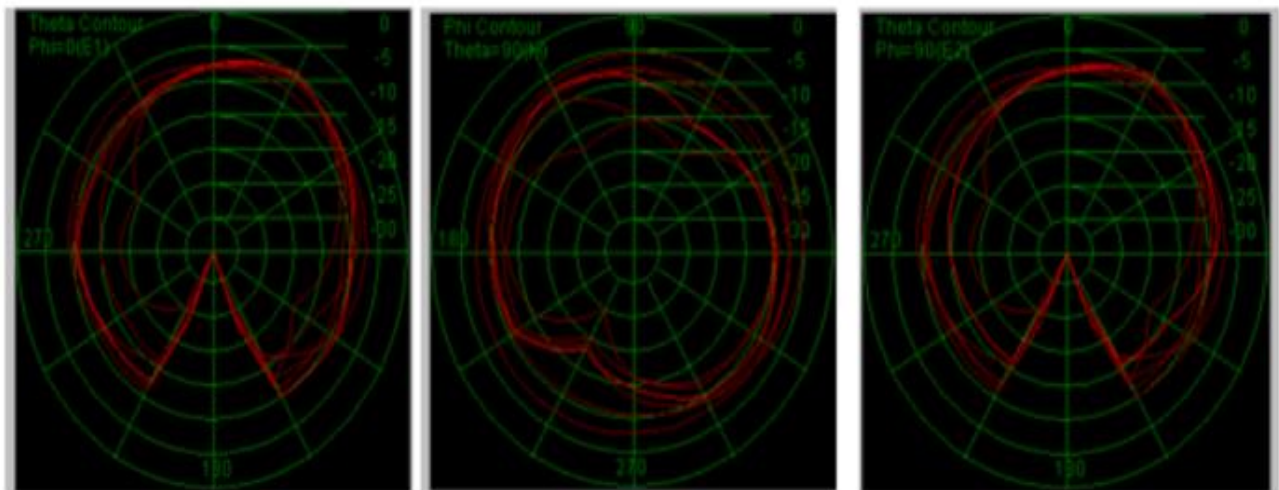
2.3.2 天线无源参数-WiFi-arm

Freq (天线效率)	Effi (%)	EFF (DB)	Gain
2400MHZ	12.9	-8.89	-3.45
2410MHZ	14.2	-8.48	-3.43
2420MHZ	14.7	-8.33	-2.89
2430MHZ	15.1	-8.21	-2.42
2440MHZ	15.3	-8.15	-1.84
2450MHZ	15.0	-8.24	-2.19
2460MHZ	14.6	-8.36	-2.36
2470MHZ	14.1	-8.51	-3.24
2480MHZ	13.4	-8.73	-3.41

2.3.3 天线无源参数-WIFI 天线方向图



2.3.4 天线无源参数-WIFI 天线平面图



2.3.5 天线有源参数

	频段	CH	TRP (db)	TIS (dbm)	频段	CH	TRP (db)	TIS (dbm)
GSM	850	CH(低)	16.19					
		CH(中)	16.65					
		CH(高)	17.12	-92.64				
	1900	CH(低)	20.04					
		CH(中)	20.79					
		CH(高)	21.59	-99.04				

	频段	CH	TRP (db)	TIS (dbm)	频段	CH	TRP (db)	TIS (dbm)
WCDMA	WCDMA II	CH(低)	14.22		WIFI-b	1	9.89	-78.43
		CH(中)	14.41			6	9.52	-78.31
		CH(高)	14.36	-101.04		11	9.21	-78.07
	WCDMA V	CH(低)	7.26					
		CH(中)	7.43					
		CH(高)	7.55	-92.74				

	频段	CH	TRP (db)	TIS (dbm)	频段	CH	TRP (db)	TIS (dbm)
LTE	B2	CH(低)	14.17		B12	CH(低)	3.36	
		CH(中)	14.29			CH(中)	4.19	
		CH(高)	14.18	-87.37		CH(高)	4.39	-76.87
	B4	CH(低)	12.49					
		CH(中)	13.47					
		CH(高)	14.28	-86.32				
	B5	CH(低)	7.19					
		CH(中)	7.33					
		CH(高)	7.37	-80.80				
	B7	CH(低)	13.60					
		CH(中)	13.74					
		CH(高)	14.58	-84.65				

2.3.6 开关逻辑



开关逻辑：(逻辑和匹配与之前其他版本一致，未改动)

RF1:C8435 0欧姆

GSM900/1900, W1/W2/W8, B1/B2/B7/B8/B38/39/40/41

RF2:C8436 B20 3.0NH, B12:8.2NH(B20/B12都在此路，对应版本贴对应匹配)

RF3:C8426 3.0NH GSM850/W5/B5

RF4:C8427 4.7PF GSM1800/W4/B3/B4

2.3.7 环境处理



注意，天线环境处理，马达和SPK要接地充分

2.3.8 整机图纸



2.3.9 GPS 搜星



技术要求:

1 带*号尺寸与带公差尺寸为重点管控尺寸, 未标注公差参

考标题栏侧边图框等级公差表:

2 材料: 黑色: LDS (必须使用100%纯原料)

3 镭雕参数: 功率=6W 频率=60KHZ 速度=2500mm/s

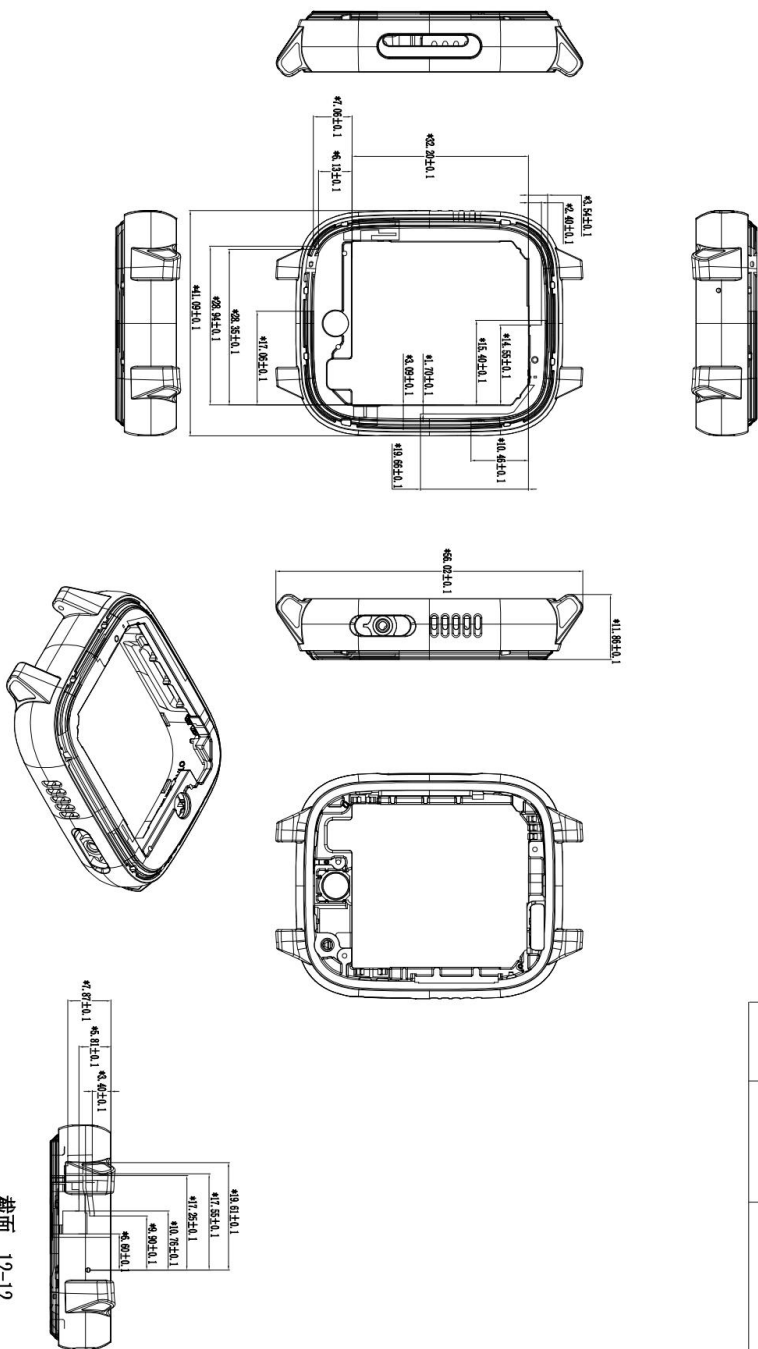
4. 电镀层参数要求: Cu 8-12 μm Ni 2-4 μm

6. 标带*符号的尺寸为重点尺寸, 标示CPK需要做CPK, CPK值1.33-1.67之间

7. 电镀后DS天线不可开裂和脱落, 明显划伤、溢镀、缺镀等不良现象。

8. LDS天线需要百分之百测试导通。

9.符合ROHS2.0/HF/Reach/GP环保要求



5		6	
标记	签名	修改内容	日期

深圳市昱晟通讯设备有限公司									
第三视角		日期		20230720					
0~3	±0.08	Φ	设计	F1W					
3~30	±0.10	Φ	审核	MD					
30~60	±0.12	○		Q&Q					
50~80	±0.15	⊥		RF WJS					
角度	±1°	∠	批准						
第 1 页 共 1 页		材料		单位	mm	比例	FIT	版本	R.A

4.物料清单

深圳市昱晟通讯设备有限公司

YUSHENG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD.

233036 (W3530)-BOM表

文件编号

版次: R:A

客户: 233

机种: 233036 (W3530)

制订日期: 20230720

项次	料 号	品 名	类型	版本	规格	材 质	表面处理	颜色	单位	数量	工 艺	备注
1	233036-IA	天线组件	Z	R: A	41.05*55.30*11.60mm	DX11355	镀 铜 镍	黑色	PCS	1	镭雕化镀	
1.1	233036-IA-01	后壳	B	R: A	41.05*55.30*11.60mm	LDS 材料	细纹	黑色	PCS	1	注塑 (客供)	
1.2	233036-IA-02	天线线路	B	R: A	CU 8-12um NI 2-4um	铜 镍	镀 铜 镍	灰白色	PCS	1	镭雕化镀	

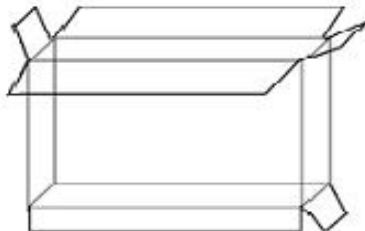
类型: W.外购 B.半成品 Z.成品 C.客供 以上零部件符合ROHS2.0 HF Reach GP环保要求

确认:

审核:

制作: 冯继武

5.包装图

包装方式图																
产品名称	LDS 天线															
料号	233036															
项目型号	W353O															
装箱明细	纸箱尺寸 1: 270*260*200MM 纸箱尺寸 2: 260*200*200MM 纸箱尺寸 3: 根据订单数量/体积而定															
	装箱方式	按订单数量包装														
	装箱总数	按订单数量包装														
标签要求	标签尺寸 1: 通用 100*100mm 标签尺寸 2: 根据客户要求	深圳市昱晟通讯设备有限公司 <table><tr><td>客户名称</td><td>*****</td></tr><tr><td>订单编号</td><td>*****</td></tr><tr><td>项目名称</td><td>*****</td></tr><tr><td>物料编码</td><td>*****</td></tr><tr><td>数 量</td><td>****pcs</td></tr><tr><td>出货日期</td><td>****年**月**日</td></tr><tr><td colspan="2">地址：深圳市光明新区光明大道南太云创谷园区2栋4楼4A</td></tr></table>	客户名称	*****	订单编号	*****	项目名称	*****	物料编码	*****	数 量	****pcs	出货日期	****年**月**日	地址：深圳市光明新区光明大道南太云创谷园区2栋4楼4A	
	客户名称	*****														
订单编号	*****															
项目名称	*****															
物料编码	*****															
数 量	****pcs															
出货日期	****年**月**日															
地址：深圳市光明新区光明大道南太云创谷园区2栋4楼4A																
注意事项																
1.因订单数量限制，每款物料的装箱方式根据订单总数量或者实物体积选择箱子大小																
2.保存温度：常温																
3.保存条件：贮藏在阴凉干燥处																

(此图仅为包装示意图，具体以实际量产为准)