

深圳市卓信特通信科技有限公司

天线承认书封面

APPROVAL SHEET

产品描述	天线供应商名称 Vendor:	深圳市昱晟通讯设备有限公司		卓信特机型名称 Description:	Z6509
天线规格名称及编码:		BOX 喇叭组件: 分集天线: 三合一天线:			
附件: Attachments	<input checked="" type="checkbox"/> 样品 Sample  <input type="checkbox"/> 可靠性测试报告 Reliability Report  <input type="checkbox"/> 重点尺寸报告 FAI Report  <input checked="" type="checkbox"/> 包装方式 Packing Content		<input checked="" type="checkbox"/> 规格书 Spec  <input checked="" type="checkbox"/> 工程图面 Drawing  <input type="checkbox"/> 材质证明书 Material Verification Sheet  <input type="checkbox"/> 安规报告 Safety Report		
供应商签核 Vendor	拟制: Design	袁淑君	审核: Check	陈柯鸿	批准: Approval: 曾祥好
技术确认栏 Technology Check	结构: Mechanical		工业/包材设计: ID		
	硬件: Hardware		项目经理: Project Manager		
研发质量签核 PM approval	<input type="checkbox"/> 承认 Approved  <input type="checkbox"/> 条件承认 Condition Approved  <input type="checkbox"/> 临时承认 Temporary Approved				
		<input type="checkbox"/> 拒绝承认 Reject  需满足条件: _____  限量采购 _____ Pcs  研发质量: Design Quality			
分发部门: Distribute	<input type="checkbox"/> 供应商 <input type="checkbox"/> 质量 <input type="checkbox"/> 工程 <input type="checkbox"/> 外协厂 <input type="checkbox"/> 研发 <input type="checkbox"/> 文控 <input type="checkbox"/> 客户 <input type="checkbox"/> 其他 _____				



# 1.概述

## 1.1 适用范围

本要求规定了 **Z6509** 产品的天线技术要求和物料需求规范。

本要求适用于 **Z6509** 天线选型、测试和验收。

## 1.2 项目基础信息

天线名称:	<b>Z6509</b>
天线频率:	GSM850/900/1800/1900 WCDMA B2/4/5 LTE B2/4/5/7/13/25/26/66/71 GWB: 1575.42MHz/2.450GHz DRX: 824MHz-2700MHz
天线材质:	天线喇叭组件/FPC 天线
天线版本:	V0.1

# 2.技术指标要求

## 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 有源报告

### 2.2.1 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℃±3℃, 湿度50%±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。

### 2.2.2 天线有源参数

Test	GSM 850			EGSM 900		
Channel	128	190	251	1	62	124
TRP (dBm)	26.35	26.48	26.14	25.56	24.14	24.07
TIS (dBm)			-102.13			-99.38

Test	DCS 1800			PCS 1900		
Channel	512	698	885	512	661	810
TRP (dBm)	24.86	25.07	25.32	25.75	25.53	25.61
TIS (dBm)			-102.27			-102.63

Test	WCDMA_I I			WCDMA_IV		
Channel	9662	9800	9938	1537	1638	1738
TRP (dBm)	18.09	18.25	18.37	17.88	18.14	18.33
TIS (dBm)			-103.15			-103.29

Test	WCDMA_V		
Channel	4357	4408	4458
TRP (dBm)	16.07	16.24	16.13
TIS (dBm)			-102.08

2.2.3 天线有源参数

Test	FDD B2			FDD B4		
Channel	18650	18900	19150	20050	20175	20350
TRP (dBm)	18.78	18.75	19.04	18.44	18.51	18.64
TIS (dBm)			-93.09			-93.28

Test	FDD B5			FDD B7		
Channel	20450	20525	20600	20800	21100	21400
TRP (dBm)	16.23	16.15	16.27	16.22	16.35	16.46
TIS (dBm)			-90.14			-90.69

Test	FDD B13			FDD B25		
Channel	23130	23230	23330	26365	26640	26090
TRP (dBm)	15.36	15.78	16.12	18.09	18.44	18.38
TIS (dBm)			-90.39			-92.27

Test	FDD B26		
Channel	26740	26865	26990
TRP (dBm)	16.11	16.09	16.24
TIS (dBm)			-90.18

Test	FDD B66			FDD 71		
Channel	132033	132322	132622	133172	133297	133422
TRP (dBm)	18.05	18.33	18.29	15.28	15.48	15.69
TIS (dBm)			-92.41			-89.87

### 2.2.4 GPS 测试

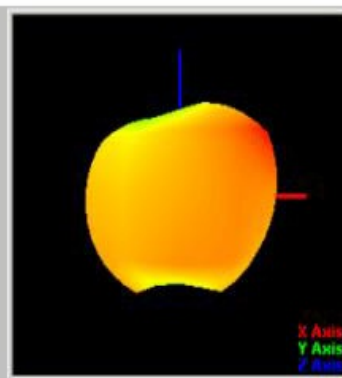
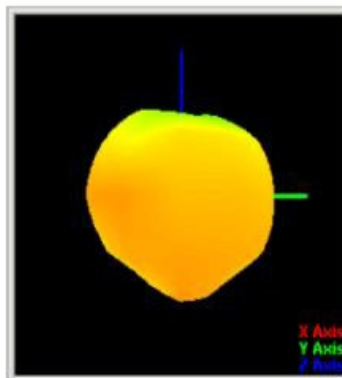
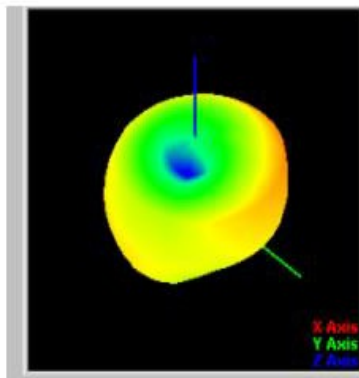
SVID	Fq	CNR	Elevation	Azimuth
5	L1	40.5	41.00	38.00
11	L1	32.8	0.00	0.00
13	L1	39.7	59.00	33.00
18	L1	30.8	20.00	323.00
20	L1	35.7	29.00	66.00
23	L1	23.6	11.00	287.00
24	L1	37.1	27.00	176.00
30	L1	42.4	6.00	46.00
67	L1	29.7	0.00	0.00
68	L1	43.0	44.00	357.00
69	L1	36.8	43.00	280.00
82	L1	37.9	44.00	157.00
84	L1	21.6	0.00	0.00
3	L1	30.5	65.00	189.00
4	L1	37.4	0.00	0.00
8	L1	26.0	0.00	0.00

### 2.2.5 开关逻辑

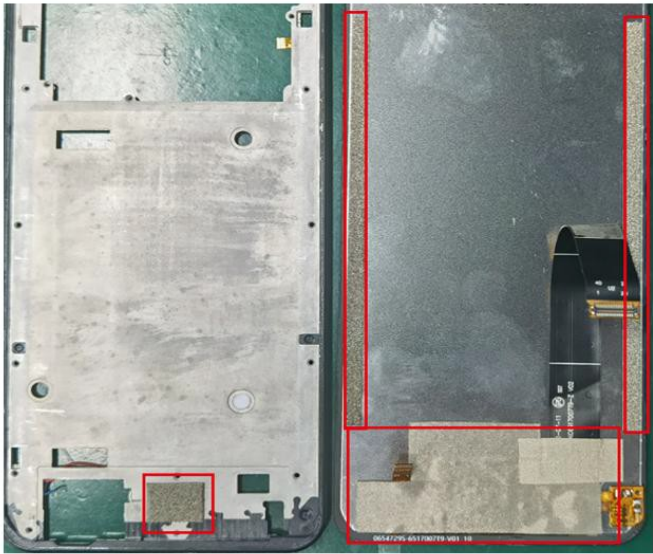
RF1 (0欧)	GSM	900/1800
	WCDMA	B4
	LTE	B4/66
RF2 (4.7NH)	GSM	850
	WCDMA	B5
	LTE	B5/26
RF3 (NC)	LTE	B13/71
RF4 (3.9PF)	GSM	1900
	WCDMA	B2
	LTE	B2/25/7

### 2.2.6 BT/WiFi/5G WiFi

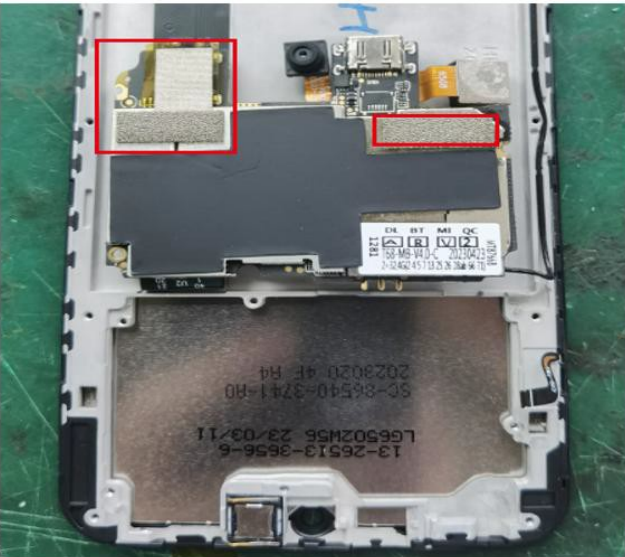
Frequency <sup>Ⓐ</sup>	Efficiency(%) <sup>Ⓐ</sup>	Gain.(dBi) <sup>Ⓐ</sup>
2400MHz <sup>Ⓐ</sup>	43.92 <sup>Ⓐ</sup>	1.06 <sup>Ⓐ</sup>
2450MHz <sup>Ⓐ</sup>	44.95 <sup>Ⓐ</sup>	1.07 <sup>Ⓐ</sup>
2500MHz <sup>Ⓐ</sup>	45.98 <sup>Ⓐ</sup>	1.09 <sup>Ⓐ</sup>
5100MHz <sup>Ⓐ</sup>	40.78 <sup>Ⓐ</sup>	1.09 <sup>Ⓐ</sup>
5450MHz <sup>Ⓐ</sup>	38.25 <sup>Ⓐ</sup>	1.07 <sup>Ⓐ</sup>
5850MHz <sup>Ⓐ</sup>	41.62 <sup>Ⓐ</sup>	1.08 <sup>Ⓐ</sup>



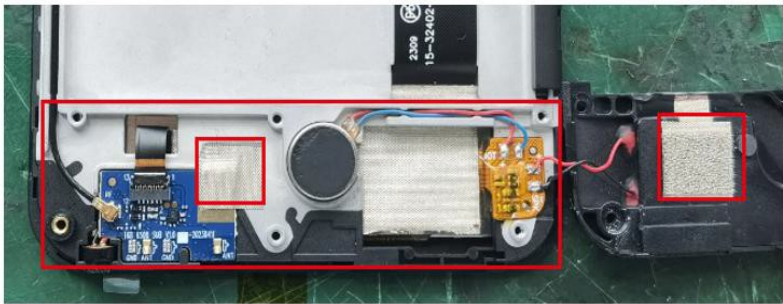
### 2.3 天线环境处理及改善



- 1、中框与屏接地
- 2、屏FPC用导电布屏蔽
- 3、中框加海绵与接地



- 1、主板与屏接地
- 2、耳机座用导电布屏蔽

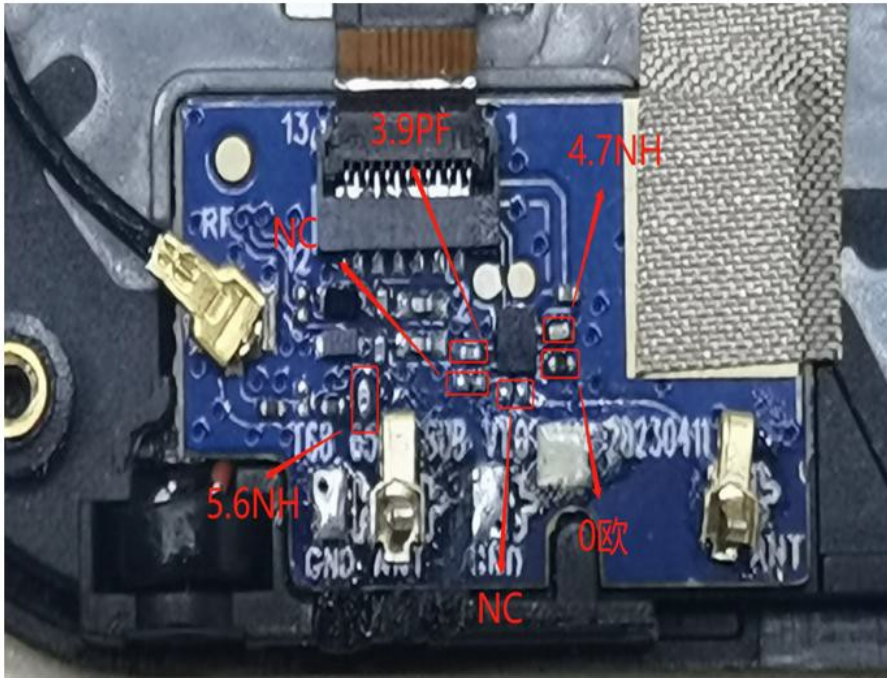


- 1、小板漏铜接地
- 2、喇叭贴海绵接地





## 2.4 小板匹配



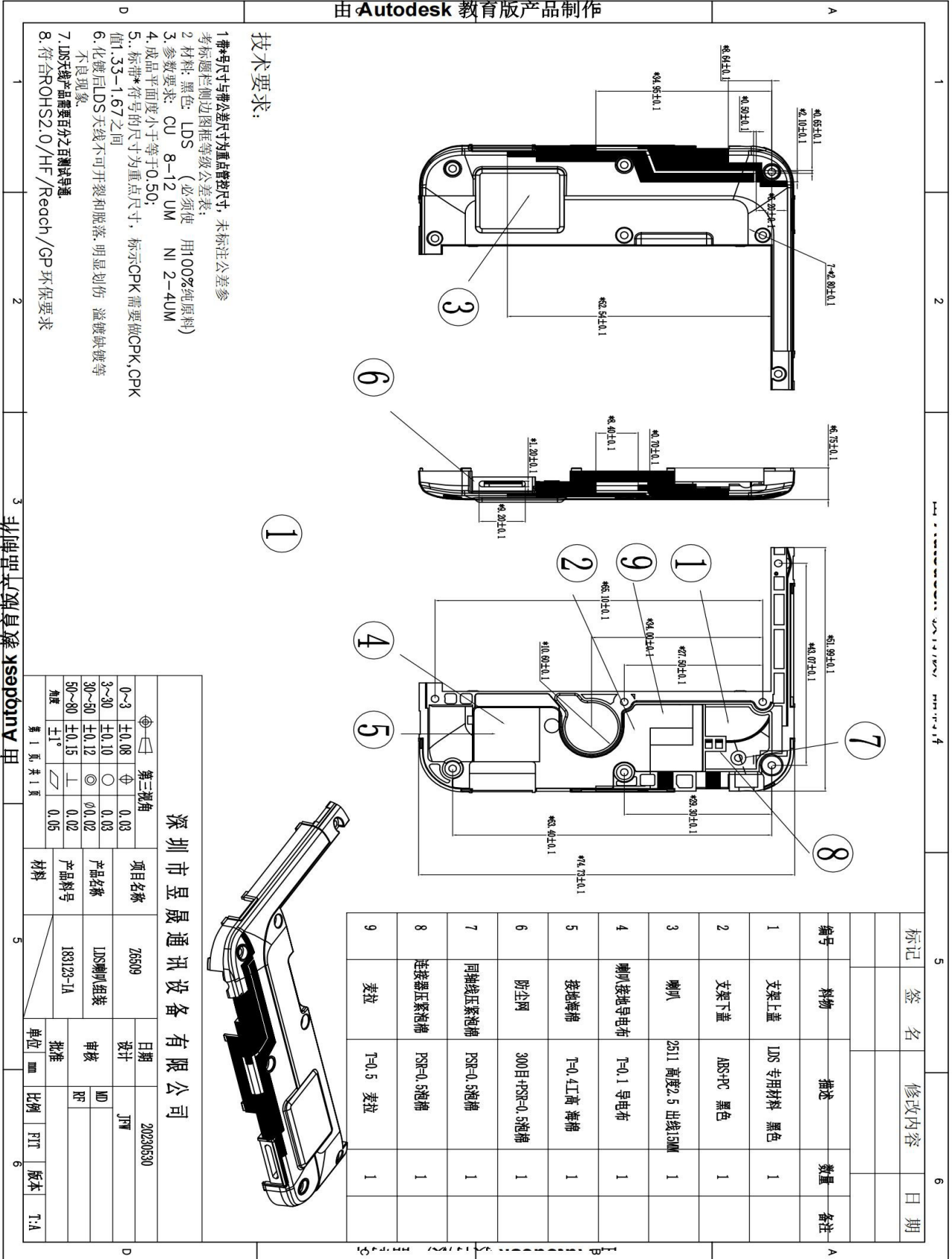
- 1、主路并5.6NH, 串位0欧
- 2、RF1: 0欧  
RF2: 4.7NH  
RF3: NC  
RF4: 3.9PF

## 2.5 天线增益

Band	Gain (MAX)		
GSM850	0.54	LTE B66	0.55
EGSM900	0.48	LTE B71	0.45
DCS1800	0.44	GPS	1.2
PCS1900	0.41	WiFi	1.09
WCDMA B2	0.41	BT	1.09
WCDMA B4	0.55		
WCDMA B5	0.54		
LTE B2	0.41		
LTE B4	0.55		
LTE B5	0.54		
LTE 7	0.52		
LTE B13	0.43		
LTE B25	0.41		
LTE B26	0.54		

### 3.工程图纸

#### 天线喇叭组件



	由 Autodesk 教育版产品制作																																												
<p>技术要求:</p> <p>1. PCB板规格:</p> <p>2. 电镀规格:</p> <p>3. 表面油膜要求:</p> <p>4. 可靠性要求:</p> <p>5. 公差要求:</p> <p>6. 重点管控尺寸:</p> <p>7. RoHS要求:</p> <p>8. 包装要求:</p>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>材料</td> <td>电解铜 半对半</td> </tr> <tr> <td>1. PCB板规格:</td> <td>电解铜(单面胶): 0.5oz (ED)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>双面胶: 3M 9471</td> </tr> <tr> <td>2. 电镀规格:</td> <td>镀锡</td> </tr> <tr> <td>3. 表面油膜要求:</td> <td>表面油膜颜色: 黑色</td> </tr> <tr> <td></td> <td>印刷字体颜色: 亮黑色</td> </tr> <tr> <td></td> <td>印刷字体厚度: 按图纸要求</td> </tr> <tr> <td>4. 可靠性要求:</td> <td>其它要求</td> </tr> </table> <p>1. 可靠性要求: 盐雾腐蚀试验、霉菌试验、振动试验、温度冲击试验、冷热冲击试验</p> <p>2. 正面油漆: 油漆表面要求对折不开裂, 不可划伤。</p> <p>1. 外形公差±0.15;</p> <p>2. 铜箔线路公差±0.05;</p> <p>3. 铜箔到外形的位置±0.15;</p> <p>4. 孔对孔位置公差±0.10; 孔到外形位置公差±0.15;</p> <p>5. 金手指尺寸公差±0.20;</p> <p>6. 其它未标注尺寸参照2D图纸。</p>	材料	电解铜 半对半	1. PCB板规格:	电解铜(单面胶): 0.5oz (ED)		双面胶: 3M 9471	2. 电镀规格:	镀锡	3. 表面油膜要求:	表面油膜颜色: 黑色		印刷字体颜色: 亮黑色		印刷字体厚度: 按图纸要求	4. 可靠性要求:	其它要求		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">标记</td> <td style="width: 20%;">签名</td> <td style="width: 20%;">修改内容</td> <td style="width: 40%;">日期</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	标记	签名	修改内容	日期																						
材料	电解铜 半对半																																												
1. PCB板规格:	电解铜(单面胶): 0.5oz (ED)																																												
	双面胶: 3M 9471																																												
2. 电镀规格:	镀锡																																												
3. 表面油膜要求:	表面油膜颜色: 黑色																																												
	印刷字体颜色: 亮黑色																																												
	印刷字体厚度: 按图纸要求																																												
4. 可靠性要求:	其它要求																																												
标记	签名	修改内容	日期																																										
<p>由 Autodesk 教育版产品制作</p>	<p><b>镀锡区域</b></p>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">第三视角</td> <td>项目名称</td> <td>26509</td> <td>日期</td> <td>20230530</td> </tr> <tr> <td>0~3</td> <td>±0.08</td> <td>产品名称</td> <td>RF-PPC</td> <td>设计</td> <td>FJW</td> </tr> <tr> <td>3~30</td> <td>±0.10</td> <td>产品料号</td> <td>183123-1B</td> <td>审核</td> <td>FJW</td> </tr> <tr> <td>30~50</td> <td>±0.12</td> <td>材料</td> <td>PPC</td> <td>批准</td> <td>td1</td> </tr> <tr> <td>50~80</td> <td>±0.15</td> <td></td> <td></td> <td>单位</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>角度</td> <td>±1°</td> <td></td> <td></td> <td>比例</td> <td>FTT</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.05</td> <td></td> <td></td> <td>版本</td> <td>R.A</td> </tr> </table>	第三视角		项目名称	26509	日期	20230530	0~3	±0.08	产品名称	RF-PPC	设计	FJW	3~30	±0.10	产品料号	183123-1B	审核	FJW	30~50	±0.12	材料	PPC	批准	td1	50~80	±0.15			单位	mm	角度	±1°			比例	FTT		0.05			版本	R.A	<p>第 1 页, 共 1 页</p>
第三视角		项目名称	26509	日期	20230530																																								
0~3	±0.08	产品名称	RF-PPC	设计	FJW																																								
3~30	±0.10	产品料号	183123-1B	审核	FJW																																								
30~50	±0.12	材料	PPC	批准	td1																																								
50~80	±0.15			单位	mm																																								
角度	±1°			比例	FTT																																								
	0.05			版本	R.A																																								



## 4. 物料清单

YUSHENG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO.,LTD.  
183123 (Z6509) - BOM表

文件编号

版本: R/A

客户: 183

机种: 183123

制订日期: 20230530

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
1	183123-1A	天线喇叭组件	Z	R/A	51.99*74.73*6.75MM				PCS	1	组装
1.1	183123-1A-01	支架上盖	W	R/A	51.99*74.73*6.75MM	LDS材料	细纹丝	黑色	PCS	1	我司开模
1.2	183123-1A-02	支架下盖	W	R/A	49.66*20.89*3.00MM	ABS+PC	细纹丝	黑色	PCS	1	我司开模
1.3	183123-1A-03	主天线线路	W	R/A	CU 8-12UM NI 2-4UM	铜镍	化铜镍	灰色	PCS	1	电镀
1.4	183123-1A-04	喇叭	W	R/A	2511 高度2.5 出线15MM			黑色	PCS	1	超声
1.5	183123-1A-05	喇叭接地导电布	W	R/A	27.5*10.0*0.1MM	导电布		灰色	PCS	1	贴合
1.6	183123-1A-06	喇叭接地海绵	W	R/A	10.00*8.00*0.4MM	导电布		灰色	PCS	1	贴合
1.7	183123-1A-07	麦拉	W	R/A	4.00*6.00*0.05MM	麦拉		黄色	PCS	1	贴合
1.8	183123-1A-08	连接器压紧泡棉	W	R/A	4.00*3.20*0.50MM	泡棉+背胶		黑色	PCS	1	贴合
1.9	183123-1A-09	同轴线压紧泡棉	W	R/A	直径3.00*0.50MM	泡棉+背胶		黑色	PCS	1	贴合
1.11	183123-1A-10	SPK BOX泡棉防尘网	W	R/A	直径3.00*0.50MM	泡棉+背胶		黑色	PCS	1	贴合
2	183123-1B	DIV-FPC	Z	R/A	40.75*11.27*0.11MM	电解铜 半对半	镀镍	黑色	PCS	1	单出
2.1	183123-1B-01	DIV-FPC	W	R/A	40.75*11.27*0.11MM	电解铜 半对半	镀镍	黑色	PCS	1	单出
3	183123-1C	BGW-FPC	Z	R/A	22.08*20.61*0.11MM	电解铜 半对半	镀镍	黑色	PCS	1	单出
3.1	183123-1C-01	BGW-FPC	W	R/A	22.08*20.61*0.11MM	电解铜 半对半	镀镍	黑色	PCS	1	单出
4	183123-1D	同轴线	W	R/A	0.18*122.5中心距	双头4代	镀金	黑色	PCS	1	完全共用183101

以上零部件符合ROHS:0/HF/Reach/GP环保要求, 并符合公司有有害物质限制标准与管理

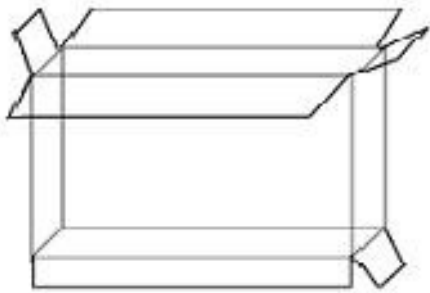
类型: W:外购 B:半成品 Z:成品 C:委供

确认:

审核:

制作: 冯继武

## 5.包装图

包装方式图																		
产品名称	天线组件																	
项目型号	Z6509																	
装箱明细	纸箱尺寸 1: 35*25*24.5cm 纸箱尺寸 2: 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	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">深圳市昱晟通讯设备有限公司</th> </tr> <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>	深圳市昱晟通讯设备有限公司		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	
深圳市昱晟通讯设备有限公司																		
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																		