



深圳市安威无线科技有限公司

行业领先的一站式通信射频天线解决方案制造商

L5512 Test Report

Anweishu 频: Tang Di

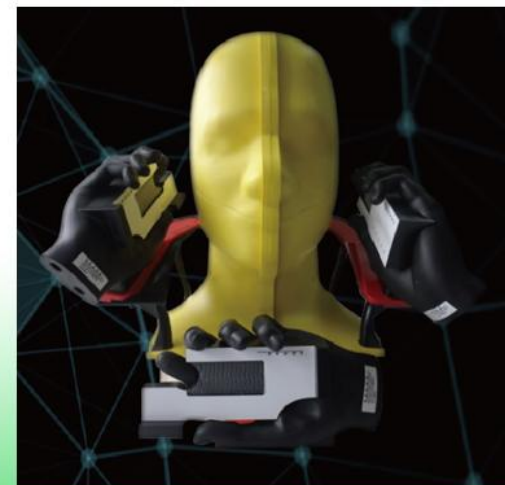
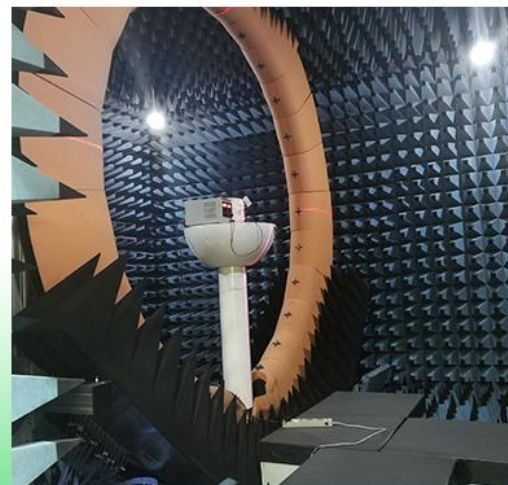
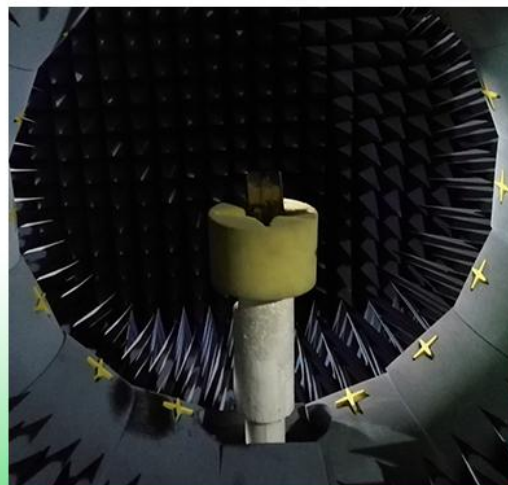
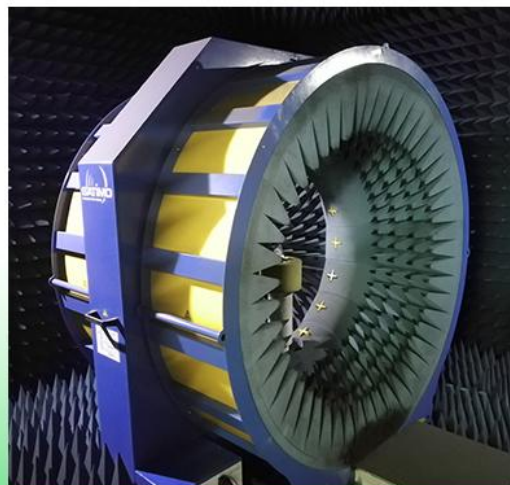
Mobile phone number: 13713280126

Time: 2024.5.21

携手共进 共创未来



version	date	Content summary
V1	2024.5.7	Test data



安威无线一直都是您值得信赖且优秀的合作伙伴，我们为您提供全方位一站式的产品以及技术服务！

“质量第一，服务至上”是安威一直以来的发展宗旨

携手共进 共创未来



Main Antenna Test Data (Free)

Band	Channel	Total	TIS
FDD_B1	18050	18.34	
	18300	18.5	
	18550	18.6	92.4
FDD_B2	18650	18.4	
	18900	18.25	
	19150	18.5	92.6
FDD_B3	19250	18.5	
	19575	18.44	
	19900	18.75	94.5
FDD_B4	20000	18.41	
	20175	18.4	
	20350	18.5	94.5
FDD_B5	20450	16.6	
	20525	17.38	
	20600	17.1	90.33
FDD_B7	20800	18.66	
	21100	17.66	
	21400	16.5	93.14
FDD_B8	21500	18.18	
	21625	17.57	
	21750	16.7	92.54

Band	Channel	Total	TIS
FDD_B12	23060	15.06	
	23095	15.07	
	23130	15.15	90.5
FDD_B17	23780	15.6	
	23790	15.54	
	23800	15.56	90.4
FDD_B20	24200	17.03	
	24300	17.16	
	24400	17.2	89.6
FDD_B28	27260	15.8	
	27360	16.43	
	27469	16.29	90.56
	27410	16.29	
	27510	16.4	
	27600	16.6	90.91
TDD_B34	36250	19.3	
	36275	19.46	
	36300	19.55	92
TDD_B38	37850	17.35	
	38000	17.3	
	38150	17.68	87.39

Band	Channel	Total	TIS
TDD_B39	38350	18.36	
	38450	17.35	
	38550	17.6	91.55
TDD_B40	38750	18.81	
	39150	20.97	
	39550	20.61	90.25
TDD_B41	40490	16.4	
	40620	16.5	
	40940	16.64	88.4
WCDMA_B1	9612	18.72	
	9750	18.26	
	9888	18.48	107.49
WCDMA_B2	9262	20.74	
	9400	20.27	
	9538	19.67	104.3
WCDMA_B4	1312	19.4	
	1413	20.6	
	1513	20.49	108.56
WCDMA_B5	4132	17.27	
	4183	17.09	
	4233	17.28	105.9

WiFi test data (free)

Band	Channel	Total	TIS
WCDMA_B8	2712	17.26	
	2787	16.84	
	2863	16.2	104.5
GSM850	128	25.57	
	190	25.61	
	251	25.56	102.56
GSM900	1	25.6	
	62	25.52	
	124	25.41	103.4
DCS1800	512	24.35	
	698	24.5	
	885	25.5	108.6
PCS1900	512	25.34	
	661	25.5	
	810	24.55	104.51

Band	Channel	Total	TIS
B_11M	1	13.7	82.36
	6	13.46	82.5
	11	13.7	82.6
A_54M	36	11.3	72.3
	64	11.26	72.65
	165	12.39	72.58

WIFI处环境修改

Main Antenna Test Data (Screen On)

Band	Channel	TIS
FDD_B1	18050	
	18300	
	18550	92.28
FDD_B2	18650	
	18900	
	19150	92.1
FDD_B3	19250	
	19575	
	19900	92.15
FDD_B4	20000	
	20175	
	20350	94.5
FDD_B5	20450	
	20525	
	20600	80.33
FDD_B7	20800	
	21100	
	21400	90.1
FDD_B8	21500	
	21625	
	21750	85.54

Band	Channel	TIS
FDD_B12	23060	
	23095	
	23130	83.5
FDD_B17	23780	
	23790	
	23800	83.4
FDD_B20	24200	
	24300	
	24400	80.71
FDD_B28	27260	
	27360	
	27469	83.56
	27410	
	27510	
	27600	83.3
TDD_B34	36250	
	36275	
	36300	93.5
TDD_B38	37850	
	38000	
	38150	85.39

Band	Channel	TIS
TDD_B39	38350	
	38450	
	38550	89.53
TDD_B40	38750	
	39150	
	39550	86.25
TDD_B41	40490	
	40620	
	40940	86.4
WCDMA_B1	9612	
	9750	
	9888	106.49
WCDMA_B2	9262	
	9400	
	9538	104.3
WCDMA_B4	1312	
	1413	
	1513	106.5
WCDMA_B5	4132	
	4183	
	4233	91.8

Main Antenna Test Data (Screen On)

Band	Channel	TIS
WCDMA_B8	2712	
	2787	
	2863	89.5
GSM850	128	98.5
	190	98.5
	251	97.56
GSM900	1	98.5
	62	99.78
	124	98.4
DCS1800	512	107.5
	698	106.5
	885	106.6
PCS1900	512	104.3
	661	103.7
	810	105.51

Band	Channel	Total	TIS
FDD_B1	18050	17.34	
	18300	17.5	
	18550	17.6	90.44
FDD_B2	18650	17.44	
	18900	17.25	
	19150	17.35	90.5
FDD_B3	19250	17.25	
	19575	17.3	
	19900	16.58	92.55
FDD_B4	20000	17.41	
	20175	17.4	
	20350	17.5	91.55
FDD_B5	20450	14.46	
	20525	15.5	
	20600	15.51	88.5
FDD_B7	20800	16.2	
	21100	16.63	
	21400	15.53	90.6
FDD_B8	21500	15.18	
	21625	15.54	
	21750	14.7	90.2

Band	Channel	Total	TIS
FDD_B12	23060	12.06	
	23095	11.97	
	23130	12.15	88.53
FDD_B17	23780	12.6	
	23790	12.54	
	23800	12.56	88.64
FDD_B20	24200	15.03	
	24300	15.16	
	24400	15.2	87.6
FDD_B28	27260	12.8	
	27360	13.43	
	27469	13.29	87.55
	27410	13.29	
	27510	13.4	
	27600	13.6	88.94
TDD_B34	36250	17.3	
	36275	17.46	
	36300	17.55	90.34
TDD_B38	37850	15.35	
	38000	15.3	
	38150	15.68	85.39

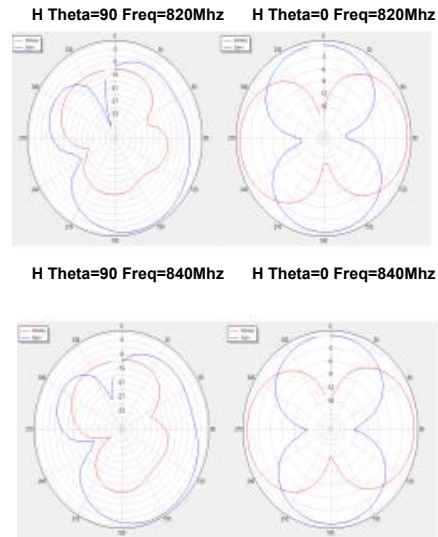
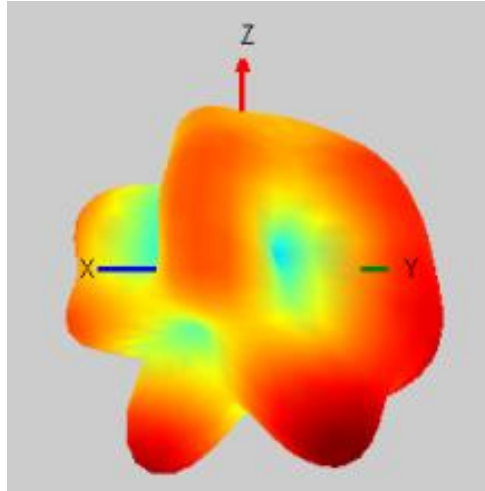
Band	Channel	Total	TIS
TDD_B39	38350	16.4	
	38450	16.34	
	38550	16.36	89.55
TDD_B40	38750	17.21	
	39150	17.4	
	39550	17.72	87.25
TDD_B41	40490	14.4	
	40620	14.5	
	40940	14.64	85.4
WCDMA_B1	9612	17.72	
	9750	17.26	
	9888	17.42	105.49
WCDMA_B2	9262	18.74	
	9400	18.27	
	9538	17.67	104.3
WCDMA_B4	1312	17.4	
	1413	18.6	
	1513	18.49	106.54
WCDMA_B5	4132	15.27	
	4183	15.09	
	4233	15.28	105.9

WiFi test data (human head hand)

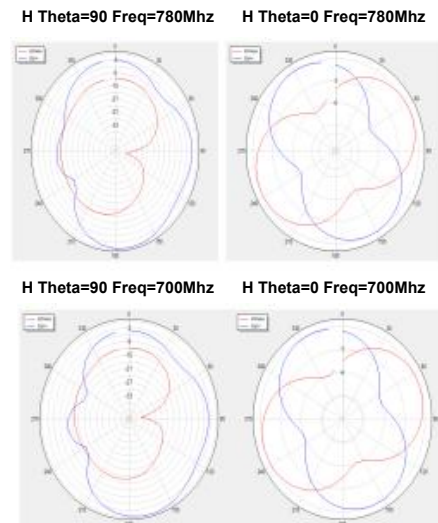
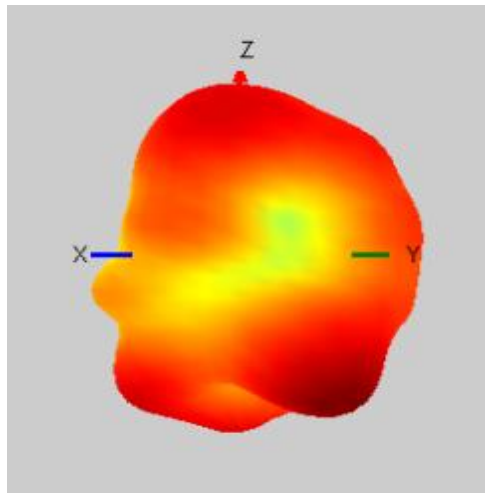
Band	Channel	Total	TIS
WCDMA_B8	2712	13.56	
	2787	15.87	
	2863	15.12	102.45
GSM850	128	23.4	
	190	23.2	
	251	23.54	100.4
GSM900	1	23.26	
	62	23.55	
	124	23.8	100.54
DCS1800	512	22.7	
	698	22.55	
	885	23.45	106.46
PCS1900	512	23.5	
	661	23.45	
	810	22.7	102.54

WIFI处环境修改

Directional diagram



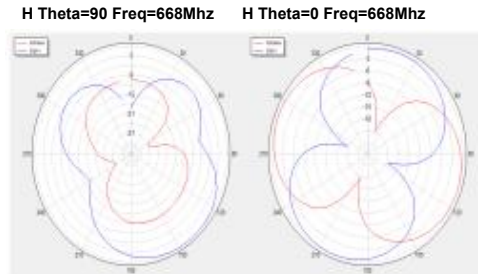
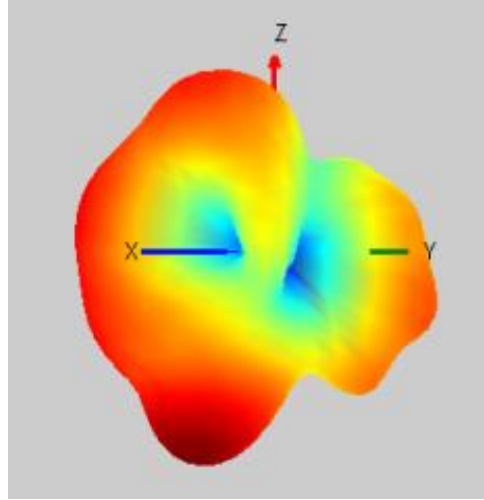
GSM850 、 WCDMA B5 、 FDD B5/20



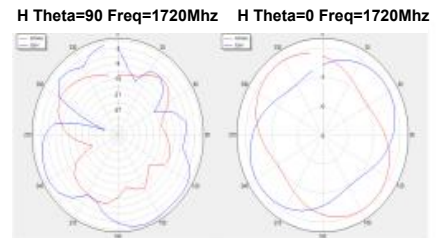
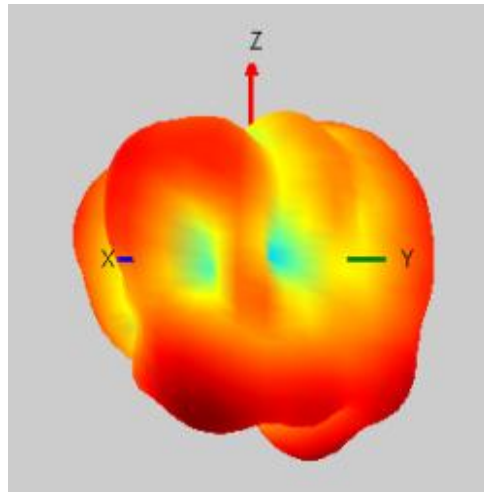
GSM900、 WCDMA B8 、 FDD B8

WIFI处环境修改

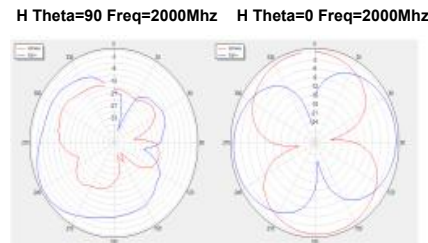
Directional diagram



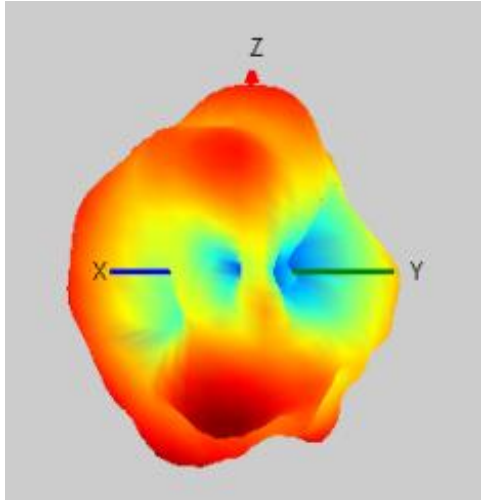
FDD B12 B17 B28



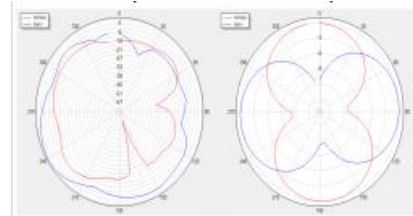
FDD B1 B2 B3 B4 TDD B34 B39
DCS1800 PCS1900 WCDMA B1 B2 B4



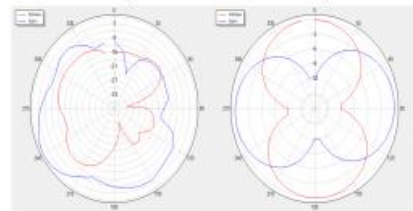
Directional diagram



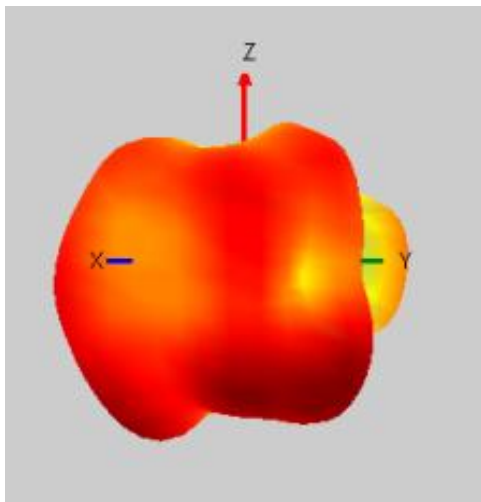
H Theta=90 Freq=2310Mhz H Theta=0 Freq=2390Mhz



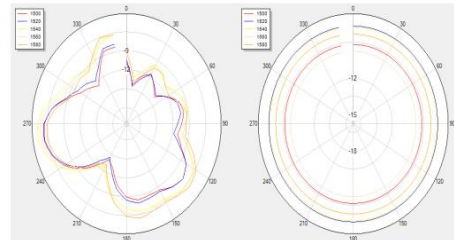
H Theta=90 Freq=2580Mhz H Theta=0 Freq=2625Mhz



FDD B7 TDD B40 B38 B41

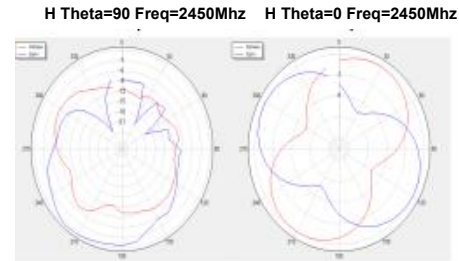
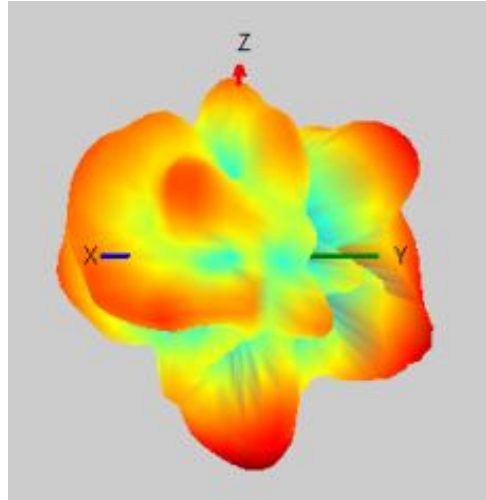


H Theta=90 Freq=1575Mhz H Theta=0 Freq=1575Mhz

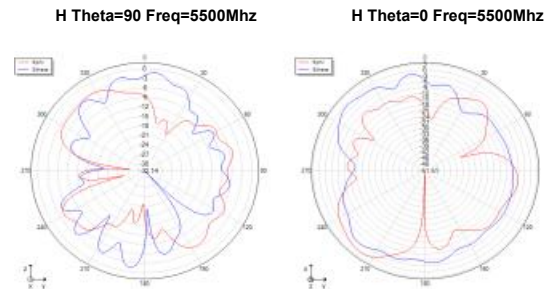
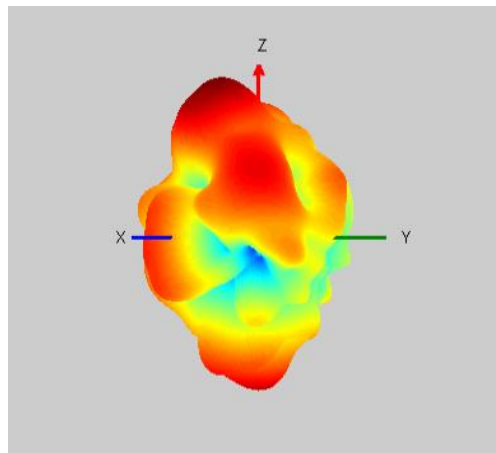


gps

Directional diagram



2.4GWIFI



5GWIFI

Antenna gain

Band	Channel	gain(dbi)
FDD_B1	18050	
	18300	1.2
	18550	
FDD_B2	18650	
	18900	1.1
	19150	
FDD_B3	19250	
	19575	0.7
	19900	
FDD_B4	20000	
	20175	0.7
	20350	
FDD_B5	20450	
	20525	-2.3
	20600	
FDD_B7	20800	
	21100	1.5
	21400	
FDD_B8	21500	
	21625	-2.4
	21750	

Band	Channel	gain(dbi)
FDD_B12	23060	
	23095	-3.2
	23130	
FDD_B17	23780	
	23790	-3.2
	23800	
FDD_B20	24200	
	24300	-2.3
	24400	
FDD_B28	27260	
	27360	
	27469	-3.2
	27410	
	27510	
	27600	
TDD_B34	36250	
	36275	1.2
	36300	
TDD_B38	37850	
	38000	1.5
	38150	

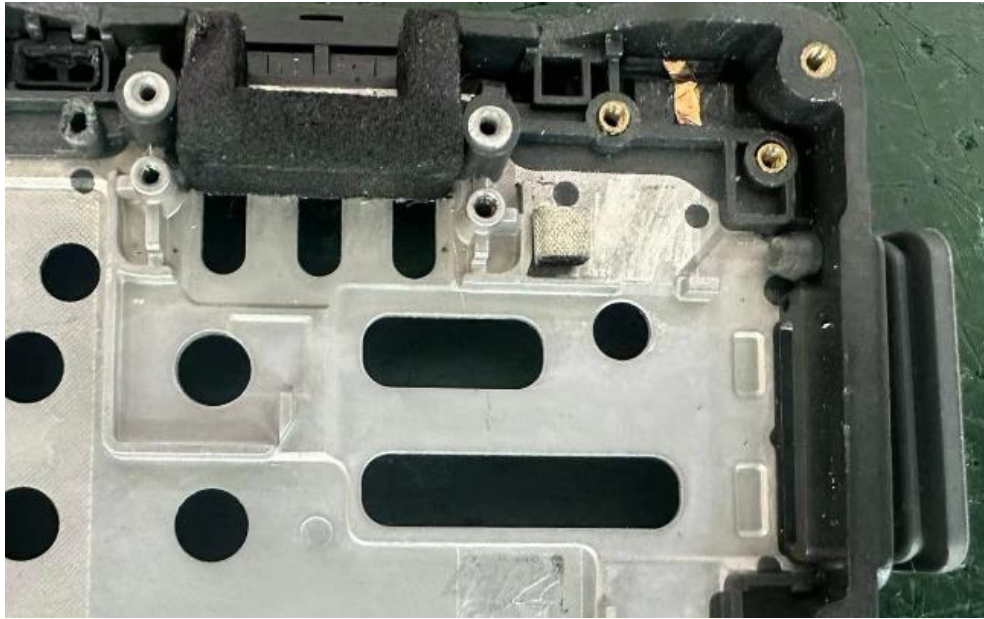
Band	Channel	gain(dbi)
TDD_B39	38350	
	38450	1.1
	38550	
TDD_B40	38750	
	39150	1.4
	39550	
TDD_B41	40490	
	40620	1.5
	40940	
WCDMA_B1	9612	
	9750	1.2
	9888	
WCDMA_B2	9262	
	9400	1.1
	9538	
WCDMA_B4	1312	
	1413	0.7
	1513	
WCDMA_B5	4132	
	4183	-2.3
	4233	

Band	Channel	gain(dbi)
WCDMA_B8	2712	
	2787	-2.4
	2863	
GSM850	128	
	190	-2.3
	251	
GSM900	1	
	62	1.1
	124	
DCS1800	512	
	698	0.7
	885	
PCS1900	512	
	661	1.1
	810	

Band	Channel	gain(dbi)
B_11M	1	
	6	1.8
	11	
A_54M	36	
	64	2.4
	165	
GPS		
	1575.6	0.8

GPS测试数据

CNR	ID	CNR	ID	CNR	ID	CNR
22.6/-	G3	36.6/-	G6	36.3/-	G14	26.0/-
42.4/-	G19	29.3/-	G22	43.4/-	G30	31.0/-
0.0/-	R68	26.0/-	R69	0.0/-	R73	33.0/-
12.7/-	R80	0.0/-	R83	0.0/-	R84	0.0/-
0.0/-	R87	0.0/-	B1	27.6/-	B2	0.0/-
0.0/-	B4	29.3/-	B5	0.0/-	B7	38.9/-
36.4/-	B19	32.2/-	B20	0.0/-	B22	22.1/-
23.2/-	B26	36.2/-	B35	41.6/-	E30	18.0/-
33.0/-	Q3	29.0/-	Q4	0.0/-	S39	0.0/-



Motherboard grounding and
dealing with WIFI screen
brightness interference

三. NFC读卡距离

卡类型	距离 (cm)	天线材质
Type1 (Topaz-512)	3.5	FPC+纳米晶
Type2 (Mifare-Ultralight)	3.5	
Type3 (Sony-Felica)	3.0	
Type4 (Mifare-Desfire)	3.0	
Type5 (15693)	4.0	
Resident ID card	2.5	



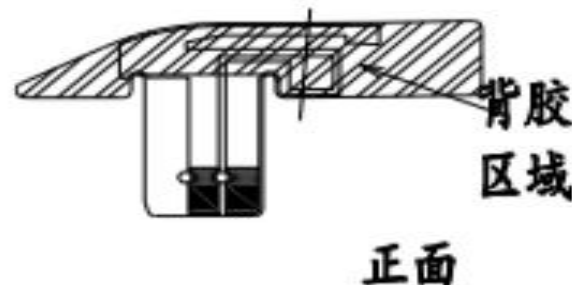
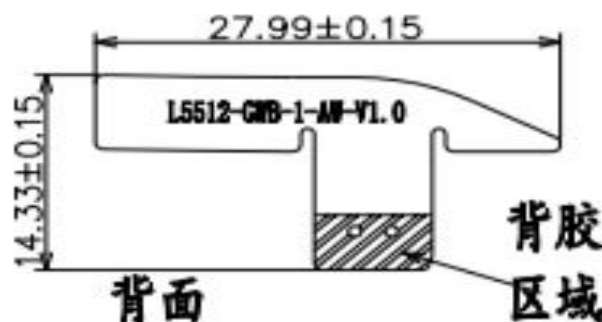
四. NFC产品分析与总结

- 4.1、读卡距离跟卡片的兼容性有关，以上距离只针对测试卡片
- 4.2、电容的精度建议采用高些的



丝印白色亮光字码

料号: L5512.10611004



双面黑色油墨

半对半材料

技术要求:

- 1、绿色为外形轮廓,白色填充部位为电气走线覆铜;
- 2、基材材质为聚酰亚胺或聚四氟乙烯;
- 3、图示为正面,反面有胶,此FPC有胶3M300LSE(9471LE);
- 4、打*为必须尺寸及重点尺寸,铜箔线路所有尺寸公差不得超过±0.05,模具冲出外型尺寸公差不得超过±0.1,未注尺寸以图形为准;
- 5、基材25μm,铜箔18μm,镀锡1.5~5.0μm;镀金0.025~0.075μm;走线面除焊盘外其它区域表面无光面;
- 6、可靠性测试:盐水喷雾试验48H\橡皮摩擦测试(100个循环)\耐弯折测试(50个循环)\恒湿恒湿试验\冷热冲击试验(12个循环)\耐拉力测试\金手指引脚处耐折性测试;
- 7、出现下列问题均视为不合格:起泡分层\褶皱\折痕\边缘毛边\字符不清;
- 8、包装应防潮、防霉、表面干净,完好无破损。

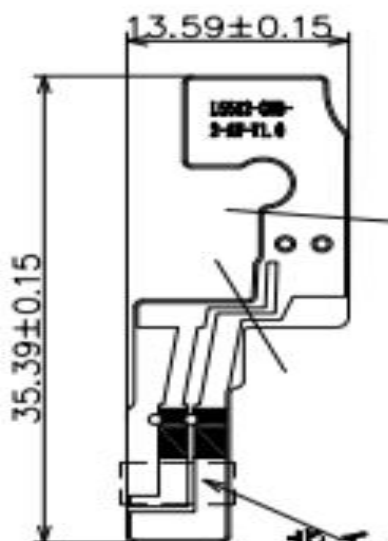
深圳市安威无线科技有限公司

第三视角				项目名称	L5512	日期	2024-07-05
0°~10°	±0.05	⊕	0.03	产品名称	GWB-1天线	设计	
10°~30°	±0.10	○	0.03	产品料号	AW006-L5512-023-A0	审核	MD QTL
30°~50°	±0.15	⊙	0.02	材质	FPC	批准	RF TD
50°~80°	±0.20	⊥	0.02			单位	mm
角度	±1°	∠	0.05			比例	FIT
第1页,共1页						版本	A1



丝印白色亮光字码

料号: L5512.10611005



背面无胶区域

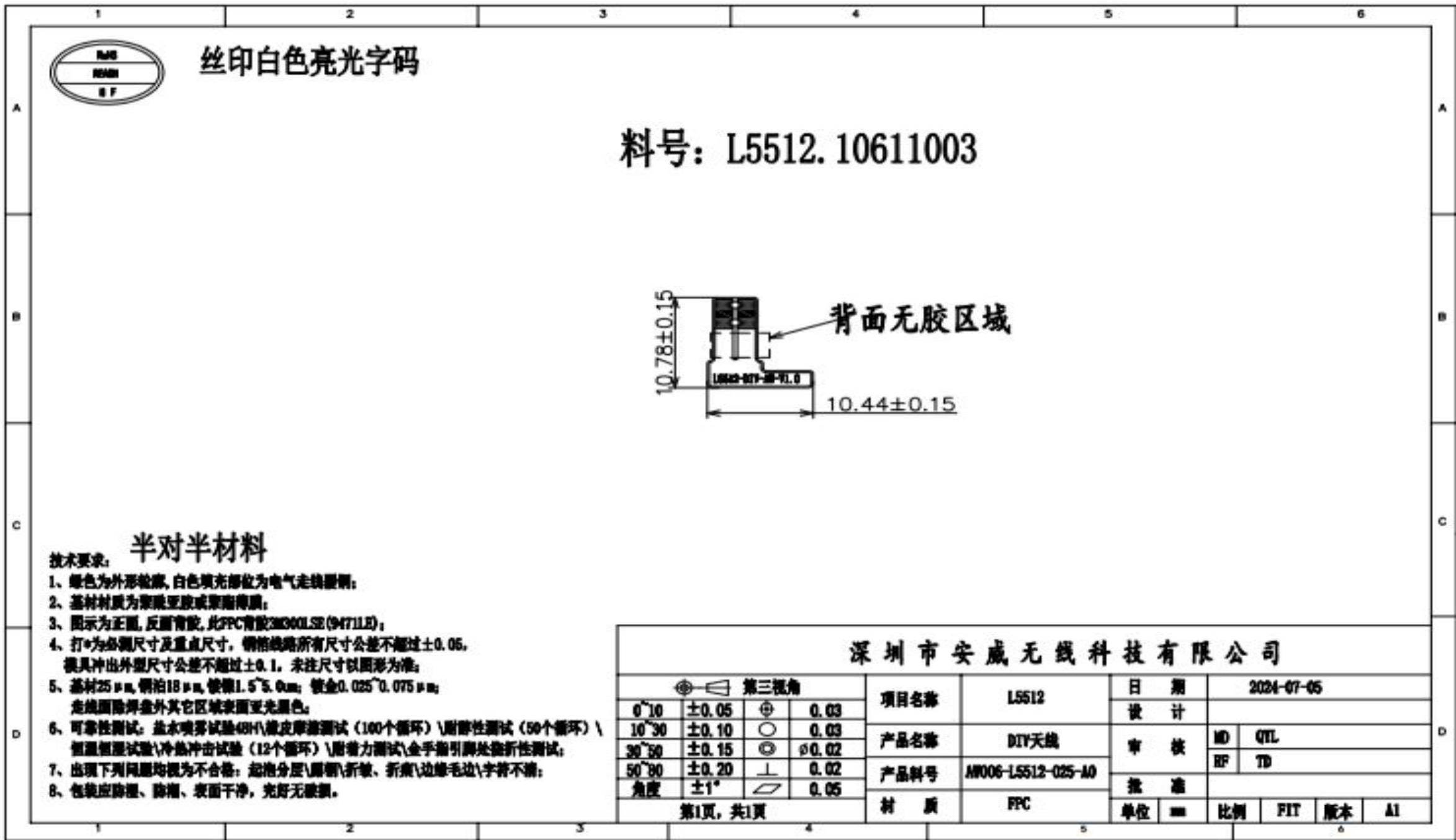
半对半材料

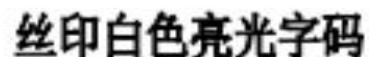
技术要求:

- 1、颜色为外形轮廓,白色填充部位为电气走线覆铜;
- 2、基材材质为聚酰亚胺或聚四氟乙烯;
- 3、图示为正面,反面有胶,此FPC有胶2M300LSE(9471LE);
- 4、打*为必测尺寸及重点尺寸,铜箔线路所有尺寸公差不得超过 ± 0.05 ,模具冲出外型尺寸公差不得超过 ± 0.1 ,未注尺寸以图形为准;
- 5、基材 $25\mu m$,铜箔 $18\mu m$,镀锡 $1.5\sim 5.0\mu m$;镀金 $0.025\sim 0.075\mu m$;走线面除焊盘外其它区域表面要无颜色;
- 6、可靠性测试:盐水喷雾试验48H\橡皮摩擦测试(100个循环)\耐磨性测试(50个循环)\恒湿恒湿试验\冷热冲击试验(12个循环)\附着力测试\金手指引脚处弯曲测试;
- 7、出现下列问题均视为不合格:起层分层\翘起\折皱、折痕\边缘毛边\字符不清;
- 8、包装应防潮、防霉、表面干净,完好无破损。

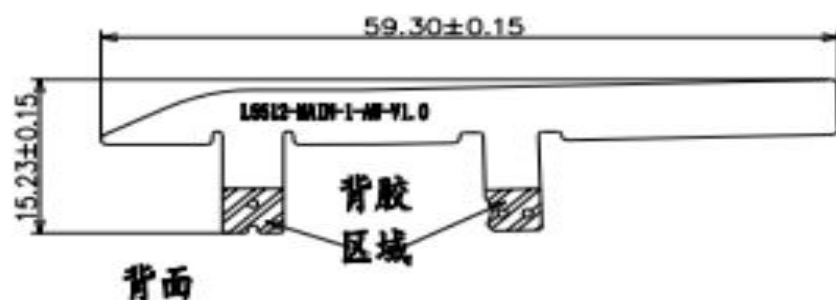
深圳市安威无线科技有限公司

第三视角				项目名称	L5512	日期	2024-07-05
0~10	± 0.05	⊕	0.03	产品名称	GND-2天线	设计	
10~30	± 0.10	○	0.03	产品料号	AW006-L5512-024-A0	审核	MD QTL
30~50	± 0.15	⊙	0.02	材质	FPC	批准	RF TD
50~80	± 0.20	⊥	0.02			单位	mm
角度	$\pm 1^\circ$	∠	0.05			比例	FIT
第1页,共1页						版本	A1





料号: L5512.10611001



双面黑色油墨

半对半材料

技术要求:

- 1、颜色为外形轮廓,白色填充部位为电气走线覆铜;
- 2、基材材质为聚酰亚胺或聚四氟乙烯;
- 3、图示为正面,反面背胶,此FPC背胶3M300LSE(9471LE);
- 4、打*为必须尺寸及重点尺寸,铜箔线路所有尺寸公差不得超过 ± 0.05 ,
模具冲出头型尺寸公差不得超过 ± 0.1 ,未注尺寸以图形为准;
- 5、基材 25 ± 0.1 mm,铜箔 18 ± 0.1 mm,镀银 $1.5 \sim 5.0 \mu\text{m}$;镀金 $0.025 \sim 0.075 \mu\text{m}$;
走线面除焊盘外其它区域表面亚光黑色;
- 6、可靠性测试:盐水喷雾试验48H\橡皮摩擦测试(100个循环)\耐磨性测试(50个循环)\
恒温恒湿试验\冷热冲击试验(12个循环)\附着力测试\金手指引脚处垫折性测试;
- 7、出现下列问题均视为不合格:起泡分层\翘翘\折皱、折痕\边缘毛边\字码不清;
- 8、包装应防潮、防霉、表面干净,无灰尘颗粒。

第1页, 共1页

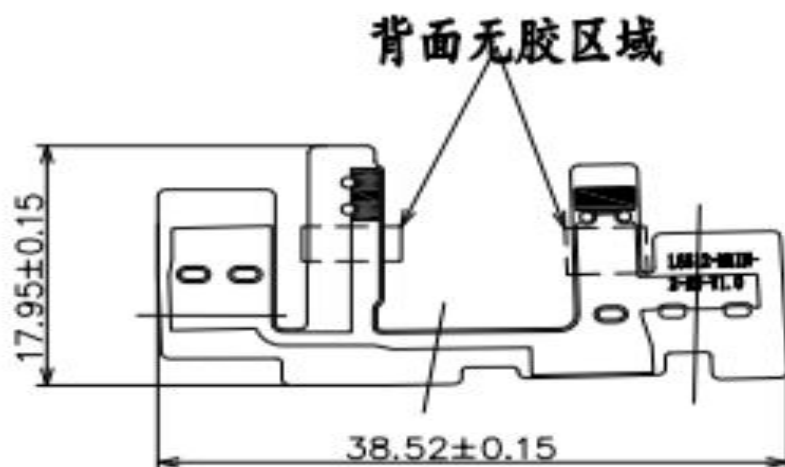
深圳市安威无线科技有限公司

 第三视角				项目名称	L5512	日期		2024-07-05			
0°~10°	±0.05		0.03			设计					
10°~30°	±0.10		0.03	产品名称	MAIN-1天线	审 核	MD	QTL			
30°~50°	±0.15		0.02					RF	TD		
50°~80°	±0.20		0.02	批准							
角度	±1°		0.05	产品料号	AW006-L5512-021-A0	批 准					
第1页, 共1页							材 质	FPC	单位	mm	比例



丝印白色亮光字码

料号: L5512.10611002



半对半材料

技术要求:

- 颜色为外形轮廓,白色填充部位为电气走线覆铜;
- 基材材质为聚酰亚胺或聚四氟乙烯;
- 图示为正面,反面有胶,此FPC有胶3M300LSE(9471LE);
- 打*为必须尺寸及重点尺寸,铜箔线路所有尺寸公差不得超过 ± 0.05 ,模具冲出外型尺寸公差不得超过 ± 0.1 ,未注尺寸以图形为准;
- 基材 $25\mu m$,铜箔 $18\mu m$,镀铜 $1.5\sim 5.0\mu m$;镀金 $0.025\sim 0.075\mu m$;走线面除焊盘外其它区域表面亚光黑色;
- 可靠性测试:盐水喷雾试验48H\胶带摩擦测试(100个循环)\耐弯折测试(50个循环)\恒温恒湿试验\冷热冲击试验(12个循环)\耐着力测试\金手指引脚处弯曲折性测试;
- 出现下列问题均视为不合格:起泡分层\断铜\折皱、折痕\边缘毛边\字符不清;
- 包装应防潮、防霉、表面干净,完好无破损。

深圳市安威无线科技有限公司

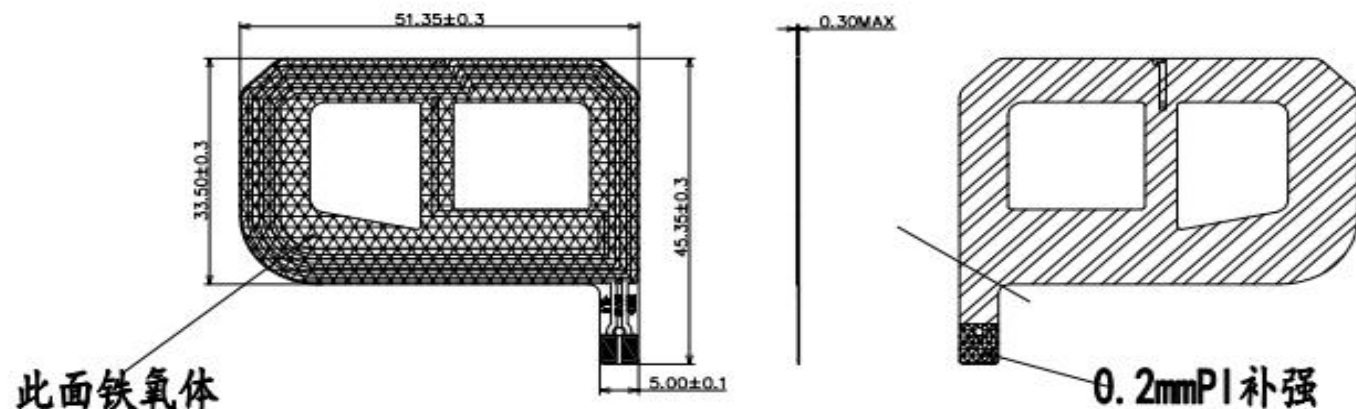
第三视角				项目名称	L5512	日期	2024-07-05
0~10	± 0.05	⊕	0.03	产品名称	MAIN-2天线	设计	
10~30	± 0.10	○	0.03	产品料号	AW006-L5512-022-A0	审核	MD QTL
30~50	± 0.15	⊙	0.02	材料	FPC	批准	RF TD
50~80	± 0.20	⊥	0.02			单位	mm
角度	$\pm 1^\circ$	∠	0.05			比例	FIT
第1页,共1页						版本	A1

尺寸图纸



丝印黑色亮光字码

料号: L5512.10611006

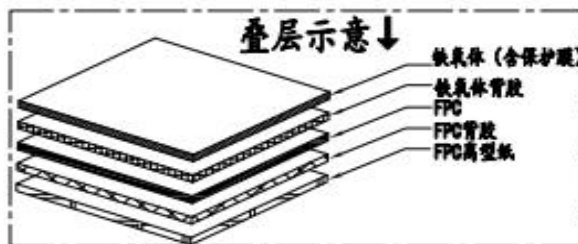


正面

反面

技术要求: 半对半材料

- 1、绿色为外形轮廓,白色填充部位为电气走线覆铜;
- 2、基材材质为聚酰亚胺或聚酯薄膜;
- 3、图示为正面,反面背胶,此FPC背胶3M300LSE(9471LE);
- 4、打*为必测尺寸及重点尺寸,铜箔线路所有尺寸公差不得超过 ± 0.05 ,模具冲出外型尺寸公差不得超过 ± 0.1 ,未注尺寸以图形为准;
- 5、基材 $25\mu\text{m}$,铜箔 $18\mu\text{m}$,镍 $1.5\sim 5.0\mu\text{m}$;镀金 $0.025\sim 0.075\mu\text{m}$;走线面除焊盘外其它区域表面黑色覆盖膜;
- 6、可靠性测试:盐水喷雾试验48H\橡皮摩擦测试(100个循环)\耐醇性测试(50个循环)\恒温恒湿试验\冷热冲击试验(12个循环)\附着力测试\金手指引脚处挠折性测试;
- 7、出现下列问题均视为不合格:起泡分层\露铜\折皱、折痕\边缘毛边\字符不清;
- 8、包装应防湿、防潮、表面干净,完好无破损。



深圳市安威无线科技有限公司

第三视角				项目名称	L5512	日期		2024-05-27		
0~3	±0.05		0.05			设计				
3~30	±0.10		0.03	产品名称	MFC天线	审核	MD	QYL		
30~50	±0.15		φ0.02				RF	TD		
50~80	±0.20		0.02	产品料号	AW006-L5512-020-A0	批准				
80~	±1°		0.05				单位	mm	比例	FIT
第 1 页, 共 1 页										

第 1 页, 共 1 页



深圳市安威无线科技有限公司

行业领先的一站式通信射频天线解决方案制造商

The End

此报告中所含的一切信息版权归我司所有，在未得到我司许可下，请勿散播给任何第三方

携手共进 共创未来