

Antenna Specification

客户名称：移为

项目名称：GV303TPCG

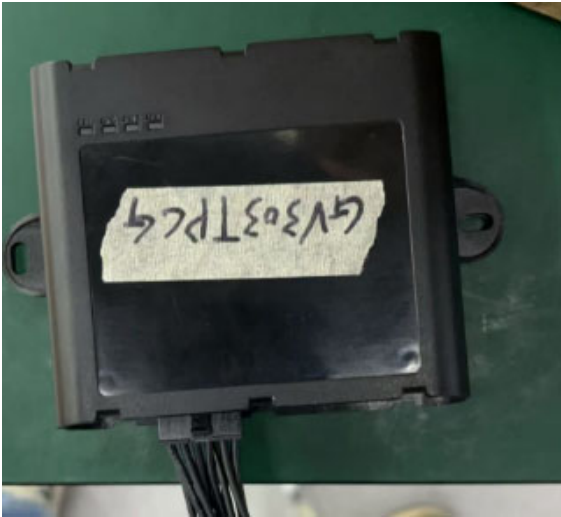
报告版本：2025.5.15 A3

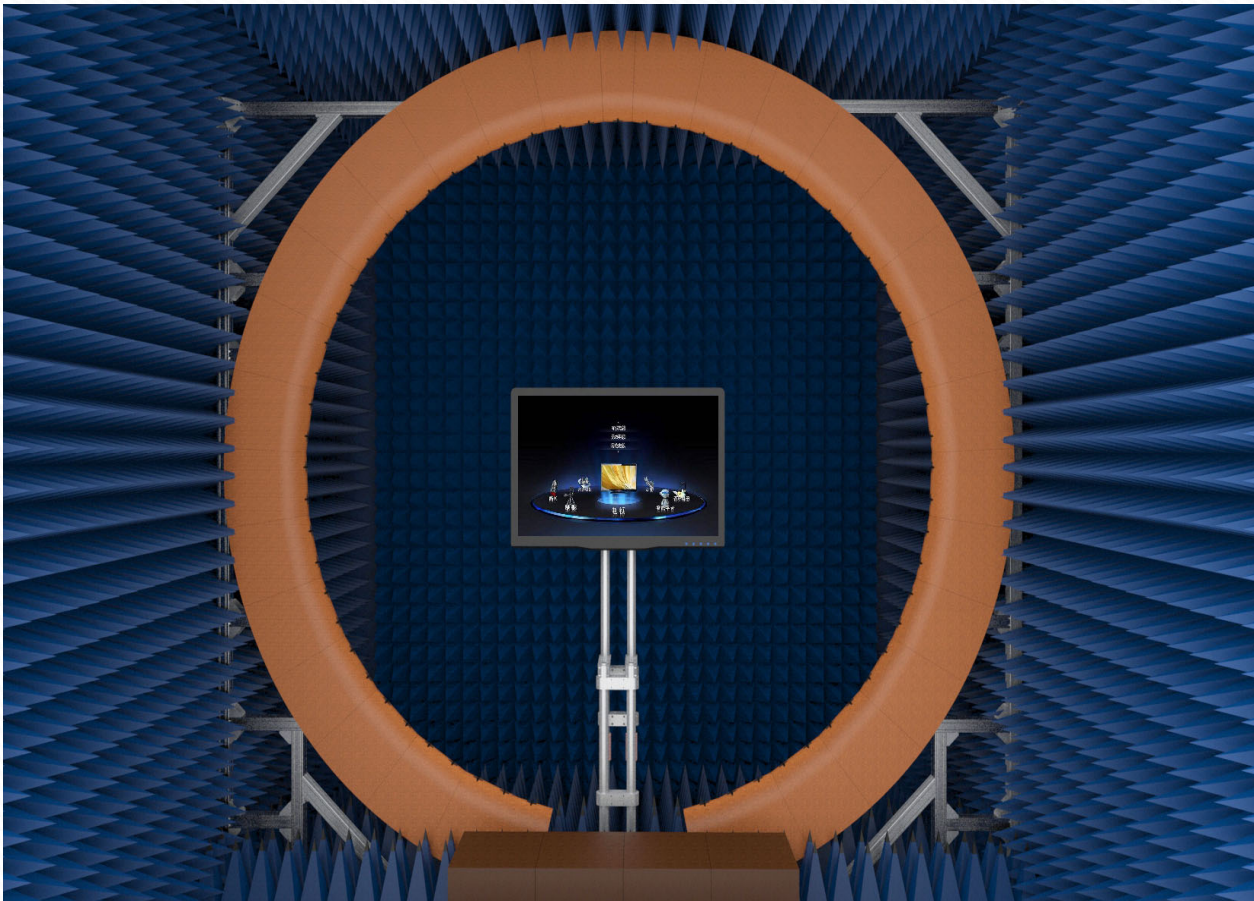
研 发：陈开宇

版本	时间	更新说明
A0	2025. 2. 19	天线初步调试数据
A1	2025. 3. 26	天线有源优化数据
A2	2025. 5. 15	试产机器验证数据
A3		
A4		
A5		
A6		
A7		
A8		
A9		

1. 履历	
2. 项目概况	
3. 公司及测试环境简介	
4. 天线装配位置	
5. 主天线相关数据	
6. GNSS天线相关数据	
7. 整机环境处理	
8. 总 结	

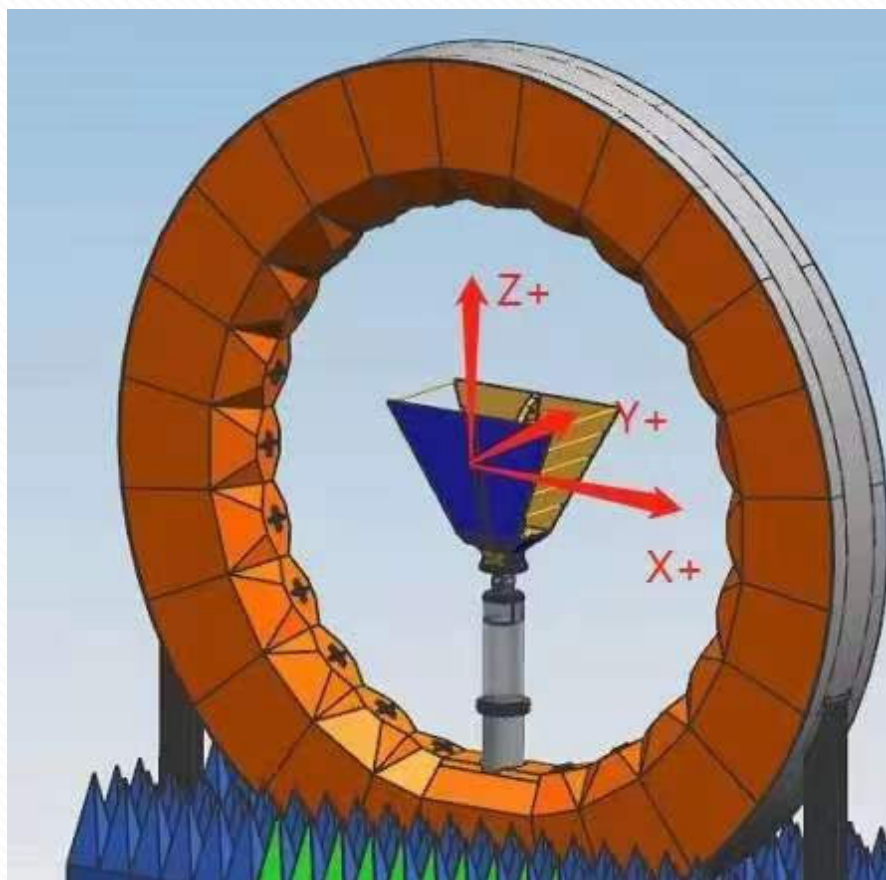
项目概况

样机状态	调试机	项目样机图： 
产品类型	定位器	
天线数量	2	
天线频段	LTE:1/2/3/4/5/7/8/20/28/66	
	GNSS:GPS/BD/GLONASS	
结构形式	FPC/陶瓷	
环境处理	未增加	
匹配电路	未改动	



行业顶尖OTA暗室：
64探头；长/宽/高均为6米；待测项目尺寸可到2米

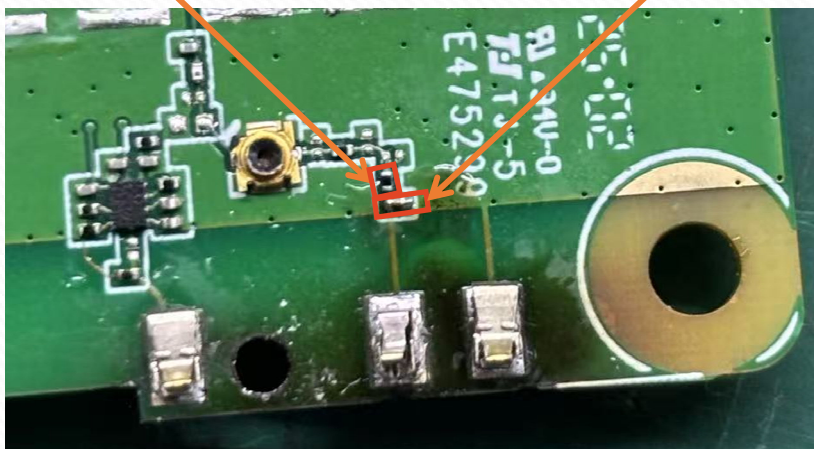
设备名称	总数量	上海研发中心数量	深圳研发中心数量	重庆研发中心数量
OTA实验室	10座	4座	5座	1座
5G 综测仪（SP9500-CTS）	3台	1台	1台	1台
R&S 综测仪（高配CMW500）	7台	3台	3台	1台
日本安立综测仪（双通道8820）	4台	2台	2台	—
NB-IoT综测仪（SP8315）	3台	1台	1台	1台
安捷伦综测仪（8960）	9台	4台	4台	1台
安捷伦网络分析仪（E5062A）	7台	3台	3台	1台
安捷伦网络分析仪（E5071C 8.5GHZ ）	11台	5台	5台	1台
安捷伦网络分析仪（E5071B 8.5GHZ ）	10台	5台	5台	1台
R&S网络分析仪（ZND）	10台	5台	4台	1台
R&S网络分析仪（ZVB）	3台	1台	1台	1台
OTA人头手/耳蜗/手臂	5套	2套	2套	1套
GPS/WIFI有源测试设备	5套	2套	2套	1套



主天线匹配

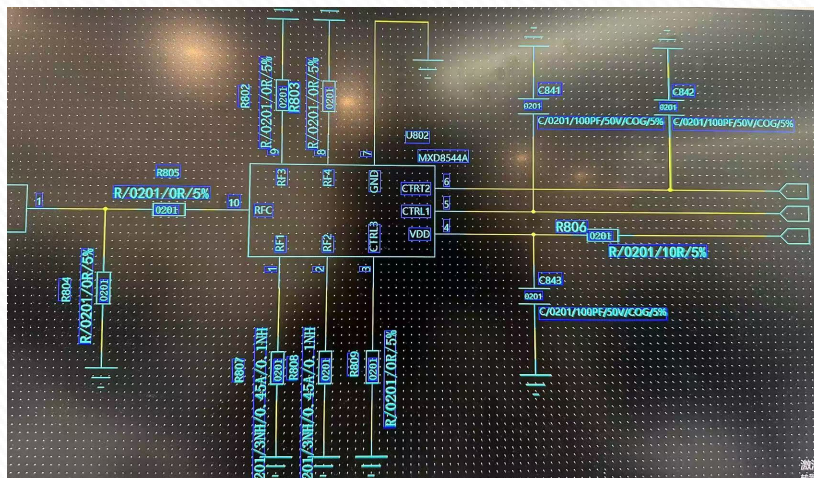
主路串3.3pf

主路并9.1nH



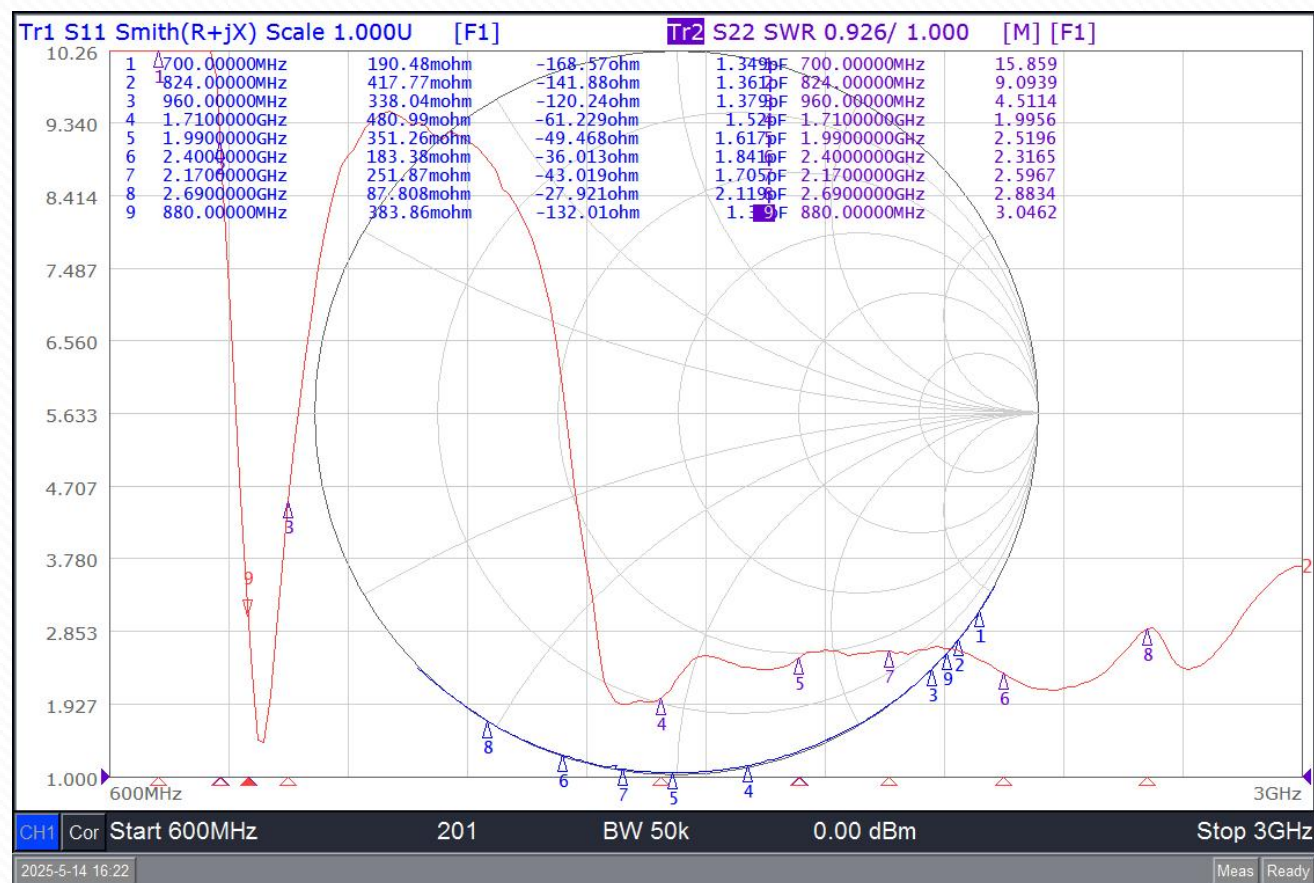
开关逻辑分配:

Element	Value	位号	BAND
RF1	0Ω	R807	B1/2/3/4/7/8/66
RF2	4.7nH	R808	B5/B20
RF3	22nH	R802	B28
RF4	NC	R803	
旁路	NC	R804	



主天线驻波比

RF1 (0欧姆) :



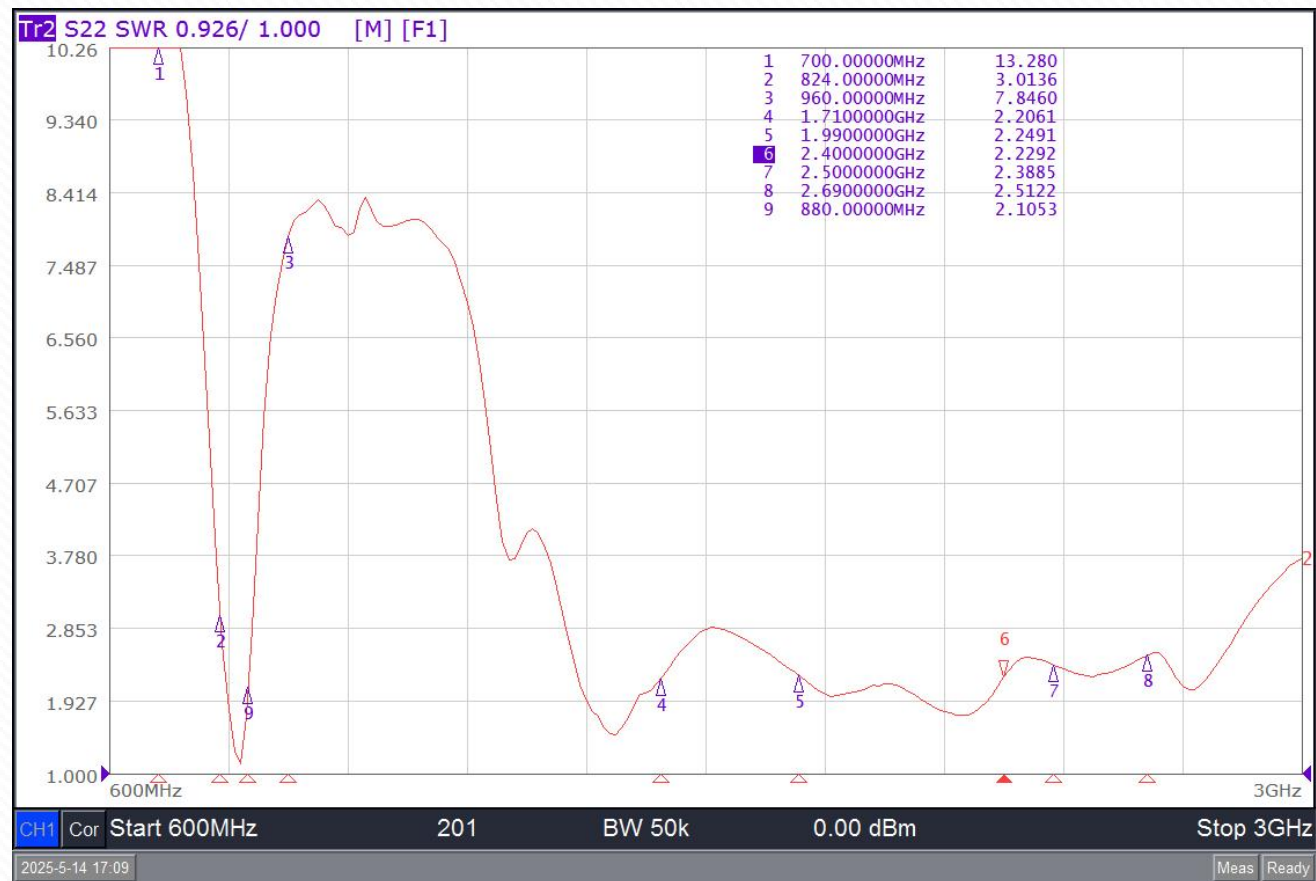
主天线无源数据

RF1:

Frequency/Mhz	Efficiency / dB	Efficiency / %	MaxGain/dBi	Frequency/Mhz	Efficiency / dB	Efficiency / %	MaxGain/dBi
800	-12.79	5.26	-9.44	2030	-3.59	43.75	-0.31
810	-12.38	5.78	-9.58	2050	-3.98	39.99	0.05
820	-11.32	7.38	-8.75	2070	-3.66	43.05	1.17
830	-10.14	9.68	-7.63	2090	-3.45	45.19	1.64
840	-8.89	12.91	-6.27	2110	-3.42	45.5	1.36
850	-7.27	18.75	-4.95	2130	-3.1	48.98	2.29
860	-6.24	23.77	-4.17	2150	-3.58	43.85	1.98
870	-5.28	29.65	-3.16	2170	-4.11	38.82	1.52
880	-4.75	33.46	-1.56	2190	-3.81	41.59	1.55
890	-4.09	38.98	-0.58	2210	-4.05	39.36	1.13
900	-3.94	40.33	0.18	2230	-4.8	33.11	0.43
910	-3.73	42.38	1.39	2250	-4.33	36.9	1.39
920	-3.42	45.53	2.17	2270	-4.06	39.26	1.78
930	-3.58	43.88	2.5	2290	-4.18	38.19	1.96
940	-3.79	41.83	2.46	2310	-3.84	41.3	2.29
950	-3.93	40.42	1.58	2330	-3.95	40.27	1.82
960	-4.54	35.17	0.81	2350	-3.8	41.69	1.89
1710	-4.74	33.57	-0.84	2370	-3.75	42.17	2.09
1730	-4.05	39.36	-0.28	2390	-3.99	39.9	1.84
1750	-3.73	42.36	0.35	2410	-4.41	36.22	1.44
1770	-3.24	47.42	0.88	2430	-4.37	36.56	1.6
1790	-2.89	51.4	0.83	2450	-4.2	38.02	2.07
1810	-3.18	48.08	0.86	2470	-4.07	39.17	2.55
1830	-2.98	50.35	1.07	2490	-3.92	40.55	3.1
1850	-2.91	51.17	1.18	2510	-3.77	41.98	3.39
1870	-3.57	43.95	0.2	2530	-3.59	43.75	3.51
1890	-3.62	43.45	0.12	2550	-3.95	40.27	2.88
1910	-3.63	43.35	0.52	2570	-4.45	35.89	2.22
1930	-4.01	39.72	0.25	2590	-4.84	32.81	1.73
1950	-3.53	44.36	0.4	2610	-5.12	30.76	1.5
1970	-3.36	46.13	0.51	2630	-5.42	28.71	1.23
1990	-3.76	42.07	-0.14	2650	-5.47	28.38	1.32
2010	-3.7	42.66	-0.39	2670	-6.11	24.49	0.85
				2690	-6.76	21.09	0.3

主天线驻波比

RF2 (4.7nH) :

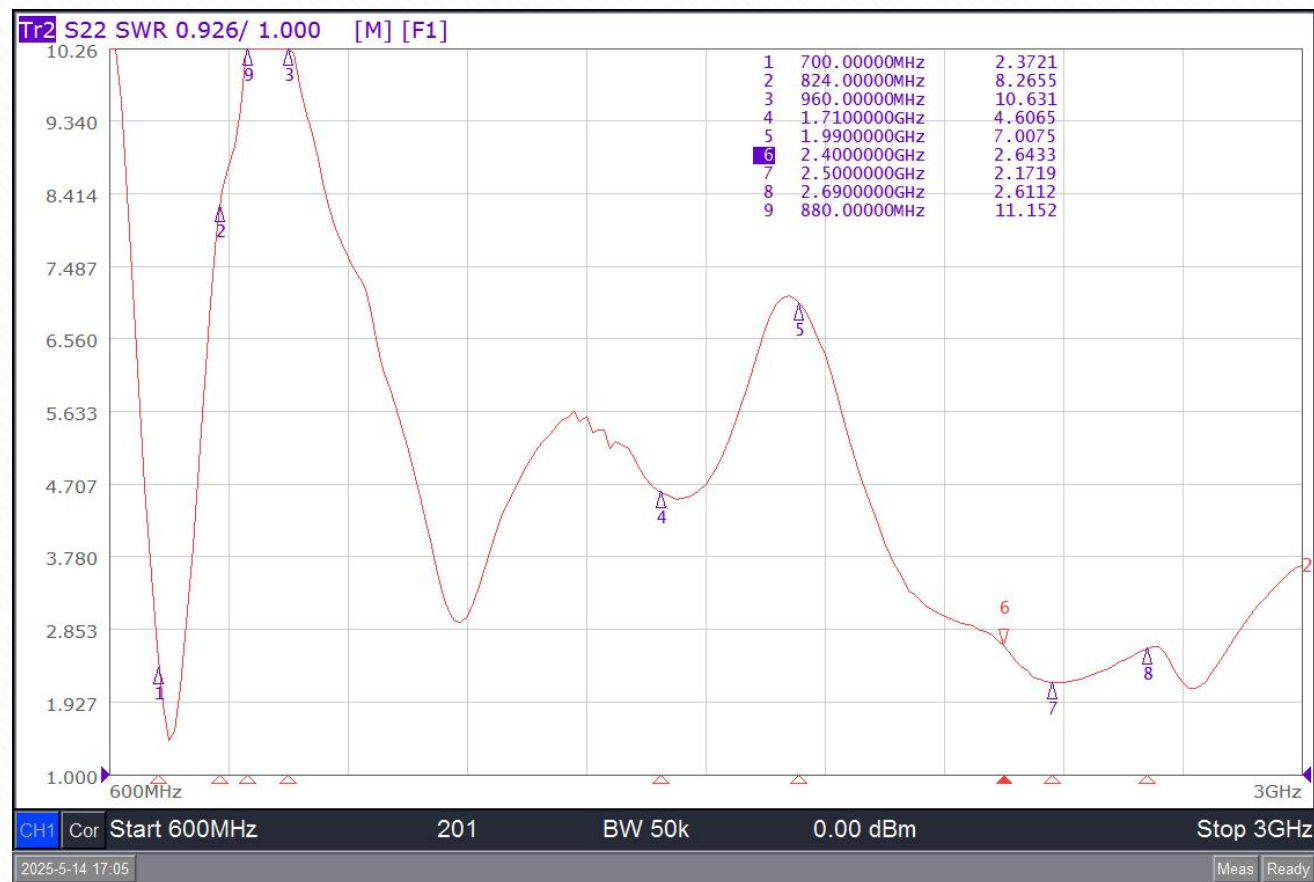


RF2:

Frequency/Mhz	Efficiency / dB	Efficiency / %	MaxGain/dBi
800	-5.82	26.18	-4.84
810	-5.22	30.06	-3.96
820	-4.69	33.93	-3.59
830	-4.55	35.08	-1.82
840	-4.26	37.53	-0.83
850	-3.82	41.48	-0.3
860	-3.52	44.46	0.01
870	-3.62	43.48	0.62
880	-3.93	40.48	1.18
890	-4.15	38.48	1
900	-4.24	37.7	0.81
910	-4.66	34.2	0.88
920	-5.07	31.1	1.33
930	-6.28	23.57	0.25
940	-5.65	27.24	0.94
950	-7.16	19.24	-0.6
960	-7.14	19.31	-0.7

主天线驻波比

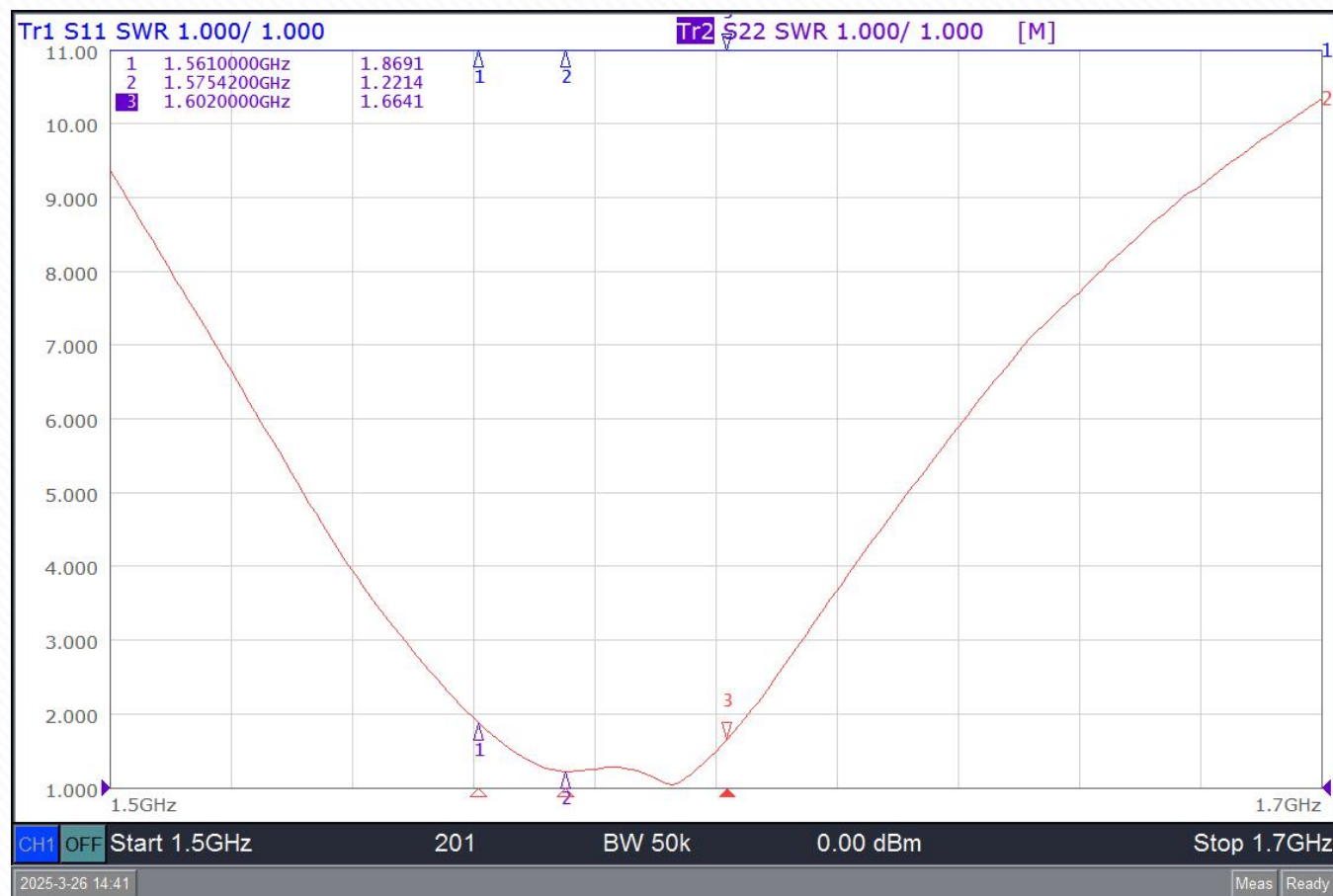
RF3 (22nH) :



RF3:

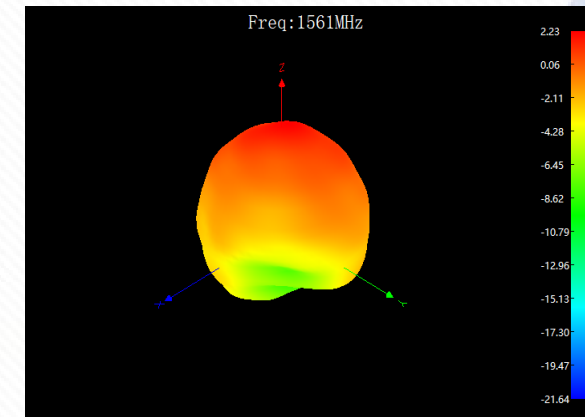
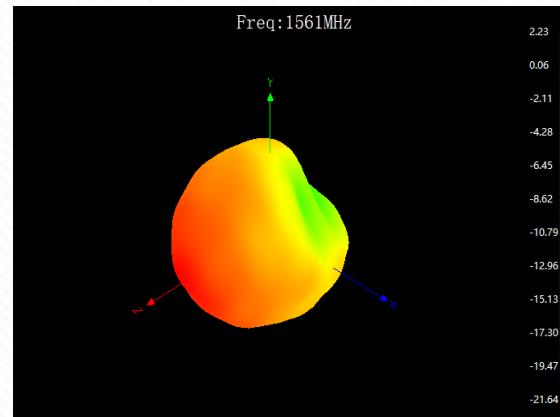
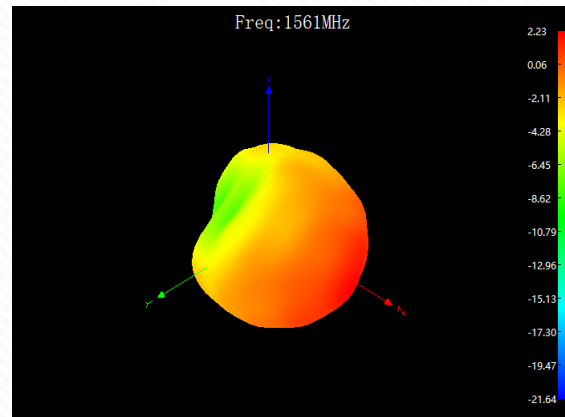
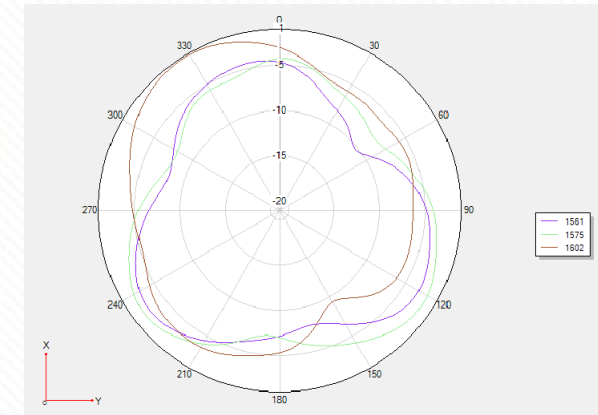
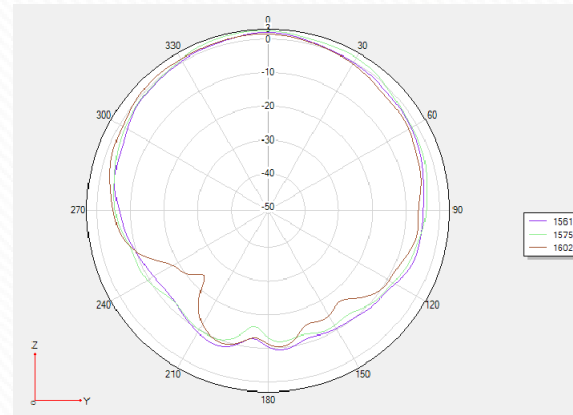
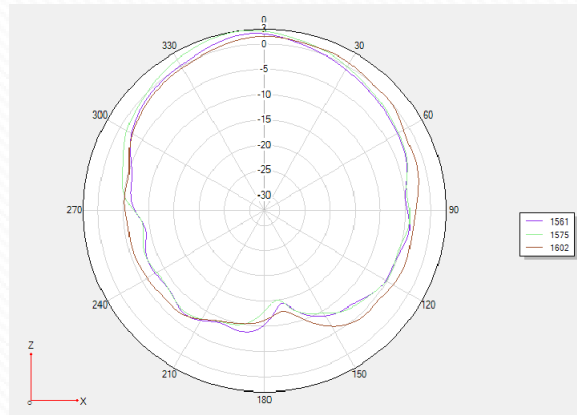
Frequency/Mhz	Efficiency / dB	Efficiency / %	MaxGain/dBi
700	-11	7.94	-5.71
710	-8.54	14	-4.84
720	-8.33	14.69	-3.91
730	-6.97	20.09	-3.18
740	-7.28	18.71	-2.37
750	-6.49	22.44	-1.78
760	-6.65	21.63	-1.79
770	-7.25	18.84	-1.93
780	-7.55	17.58	-2.05
790	-8.37	14.55	-2.3
800	-8.96	12.71	-2.56

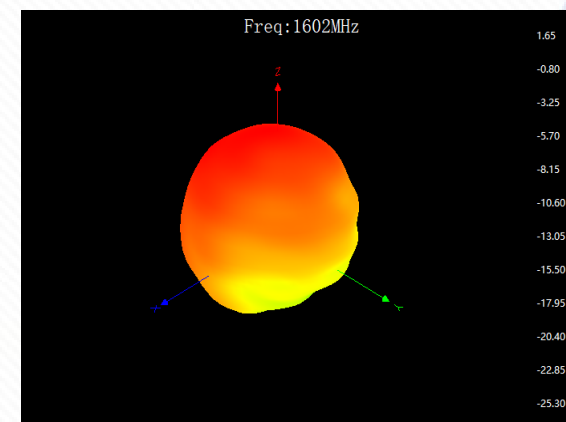
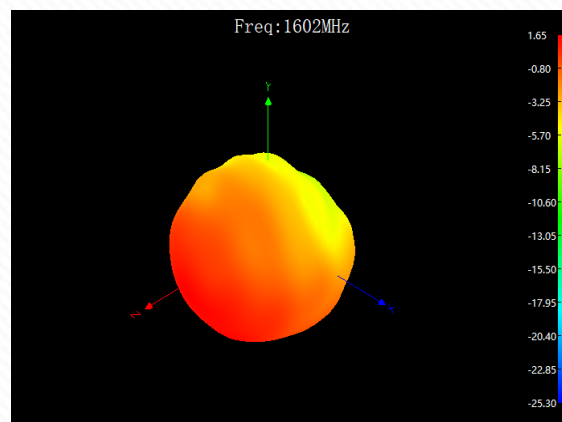
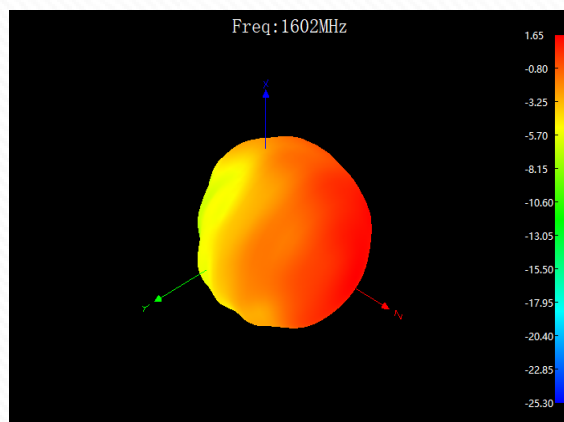
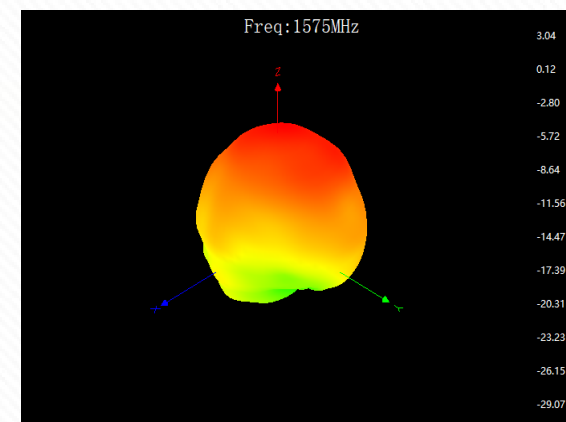
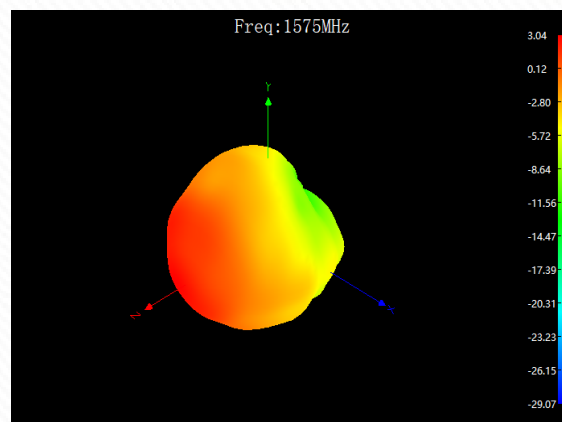
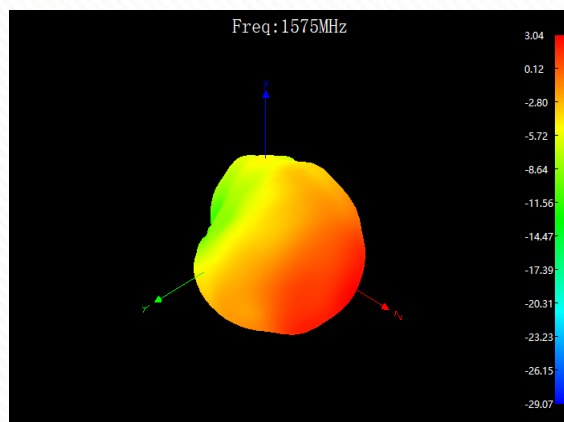
Measurement	Band	Channel	Total		Band	Channel	Total
TRP	FDD_B1(10MHz)	18050	19.79		FDD_B7(10MHz)	20800	20.26
TRP	FDD_B1(10MHz)	18300	21.05		FDD_B7(10MHz)	21100	20.44
TRP	FDD_B1(10MHz)	18550	21.31		FDD_B7(10MHz)	21400	19.59
TIS(RSSI)	FDD_B1(10MHz)	550	-94.56		FDD_B7(10MHz)	3400	-93.05
TRP	FDD_B2(10MHz)	18650	18.42		FDD_B8(10MHz)	21500	17.68
TRP	FDD_B2(10MHz)	18900	17.96		FDD_B8(10MHz)	21625	19.67
TRP	FDD_B2(10MHz)	19150	18.43		FDD_B8(10MHz)	21750	20.95
TIS(RSSI)	FDD_B2(10MHz)	1150	-97.76		FDD_B8(10MHz)	3750	-96.17
TRP	FDD_B3(10MHz)	19250	22.66		FDD_B20(10MHz)	24200	19.26
TRP	FDD_B3(10MHz)	19575	19.63		FDD_B20(10MHz)	24300	19.65
TRP	FDD_B3(10MHz)	19900	20.01		FDD_B20(10MHz)	24400	18.47
TIS(RSSI)	FDD_B3(10MHz)	1900	-97.29		FDD_B20(10MHz)	6400	-92.51
TRP	FDD_B4(10MHz)	20000	23.4		FDD_B28(10MHz)	27260	15.46
TRP	FDD_B4(10MHz)	20175	21.39		FDD_B28(10MHz)	27435	16.47
TRP	FDD_B4(10MHz)	20350	21.26		FDD_B28(10MHz)	27610	15.45
TIS(RSSI)	FDD_B4(10MHz)	2350	-96.34		FDD_B28(10MHz)	9610	-91.24
TRP	FDD_B5(10MHz)	20450	18.49		FDD_B66(10MHz)	132022	23.59
TRP	FDD_B5(10MHz)	20525	19.87		FDD_B66(10MHz)	132322	21.21
TRP	FDD_B5(10MHz)	20600	20.01		FDD_B66(10MHz)	132622	22.37
TIS(RSSI)	FDD_B5(10MHz)	2600	-95.82		FDD_B66(10MHz)	67036	-95.96



Frequency/Mhz	Efficiency / dB	Efficiency / %	MaxGain/dBi	Theta AxialRatio dB		Frequency/Mhz	Efficiency / dB	Efficiency / %	MaxGain/dBi	Theta AxialRatio dB
1560	-3.84	41.29	1.88	15.21		1586	-3.04	49.7	2.53	1.49
1561	-3.5	44.7	2.23	14.36		1587	-3.12	48.75	2.38	2
1562	-3.23	47.54	2.55	13.56		1588	-3.19	47.94	2.23	2.58
1563	-3.05	49.57	2.75	13.75		1589	-3.25	47.28	2.11	3.24
1564	-2.96	50.53	2.82	12.9		1590	-3.35	46.23	2.04	3.94
1565	-2.94	50.81	2.84	12.63		1591	-3.5	44.7	1.94	4.62
1566	-2.95	50.67	2.81	12.13		1592	-3.67	42.97	1.83	5.26
1567	-2.94	50.81	2.75	11.24		1593	-3.88	40.93	1.69	5.81
1568	-2.93	50.95	2.68	10.33		1594	-4.07	39.2	1.57	6.33
1569	-2.9	51.24	2.65	9.44		1595	-4.19	38.08	1.44	6.99
1570	-2.92	51.09	2.67	8.57		1596	-4.21	37.97	1.35	7.71
1571	-2.64	54.42	2.99	7.72		1597	-4.1	38.87	1.27	8.54
1572	-2.61	54.86	3.1	6.91		1598	-3.9	40.7	1.24	9.44
1573	-2.6	55.01	3.15	6.17		1599	-3.66	43.09	1.24	10.38
1574	-2.62	54.71	3.14	5.47		1600	-3.41	45.59	1.29	11.34
1575	-2.71	53.53	3.04	4.78		1601	-3.18	48.08	1.47	12.21
1576	-2.77	52.81	2.96	4.11		1602	-3.02	49.84	1.65	12.96
1577	-2.81	52.37	2.83	3.45		1603	-2.96	50.53	1.81	13.64
1578	-2.81	52.37	2.67	2.81		1604	-2.99	50.26	1.93	14.33
1579	-2.8	52.52	2.56	2.23		1605	-3.07	49.29	1.99	15.06
1580	-2.93	50.95	2.41	1.66		1606	-3.2	47.81	1.9	15.88
1581	-2.8	52.52	2.63	1.2		1607	-3.35	46.23	1.76	16.75
1582	-2.74	53.24	2.79	0.9		1608	-3.51	44.58	1.6	17.69
1583	-2.75	53.1	2.82	0.78		1609	-3.68	42.84	1.44	18.73
1584	-2.82	52.23	2.73	0.86		1610	-3.89	40.82	1.28	19.78
1585	-2.93	50.95	2.65	1.11						

GNSS天线方向图





总结

1. 天线匹配有做更改;
2. 天线环境未做改动;
3. 试产机验证数据OK。

Thank You

上海研发中心：上海市青浦区高光路215弄99号4号楼1楼

深圳研发中心：深圳市光明区南太云创谷中心5栋6楼

重庆研发中心：重庆市渝北区仙桃数据谷东路19号ARM生态产业园1F

惠州工厂地址：惠州市惠城区水口街道青荔二路15号雄韬科技城8栋4-6层



扫码关注微信公众号



扫码关注官网

www.sunnyway-iot.com