深圳市美禾嘉科技有限公司

Shenzhen Meihejia Technology Co., Ltd.

天线测试报告

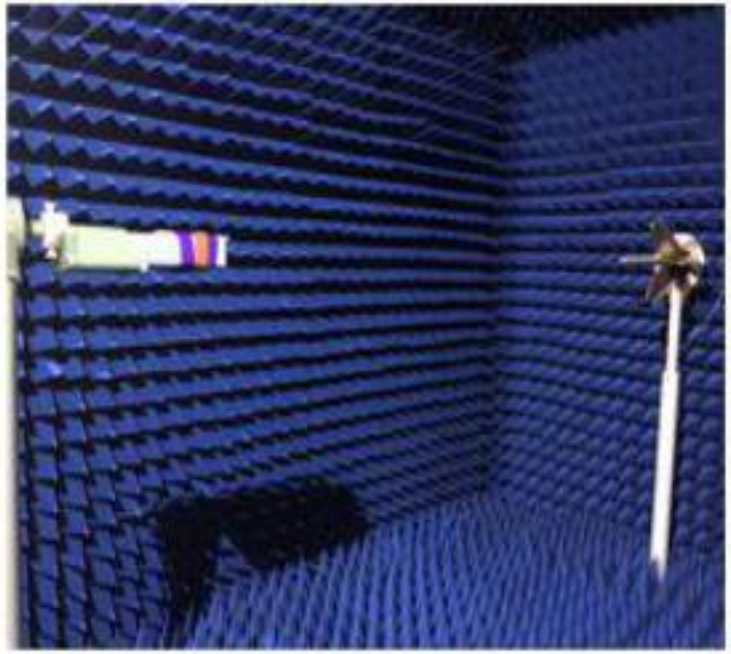
地址：深圳市宝安区航城街道黄田大门路1号鸿丰华互联网创意园F3-005

客户名称	拓海	项目名称	K11-7731E
调试频段	W/G/B	结构方式	FPC
射频工程师	曹工	结构工程师	梁工
天线类型	同轴线+FPC	日期	2025-03-19

测试环境
Test environment

	测试项目	设备
1. S参数 （S-parameter）	1. 回波损耗 （Return Loss） 2. 电压驻波比（VSWR）	网络分析仪: Agilent E5071B HP 8753D
2. 有源测试 （Active ）	1. 发射功率 （TRP） 2. 接收灵敏度（TIS）	1. 暗室： ETS 7x4x3 m (3D) Chamber ETS 5x3x3 m (3D) Chamber 2.综合测试仪: Agilent 8960 E5515B ×2 StarPoint SP6011
3.无源测试 （Passive）	1.天线增益 （Gain） 2.天线效率 （Efficiency）	1. 暗室： ETS 7x4x3 m (3D) Chamber ETS 5x3x3 m (3D) Chamber 2. 网络分析仪： Agilent E5071B HP 8753D

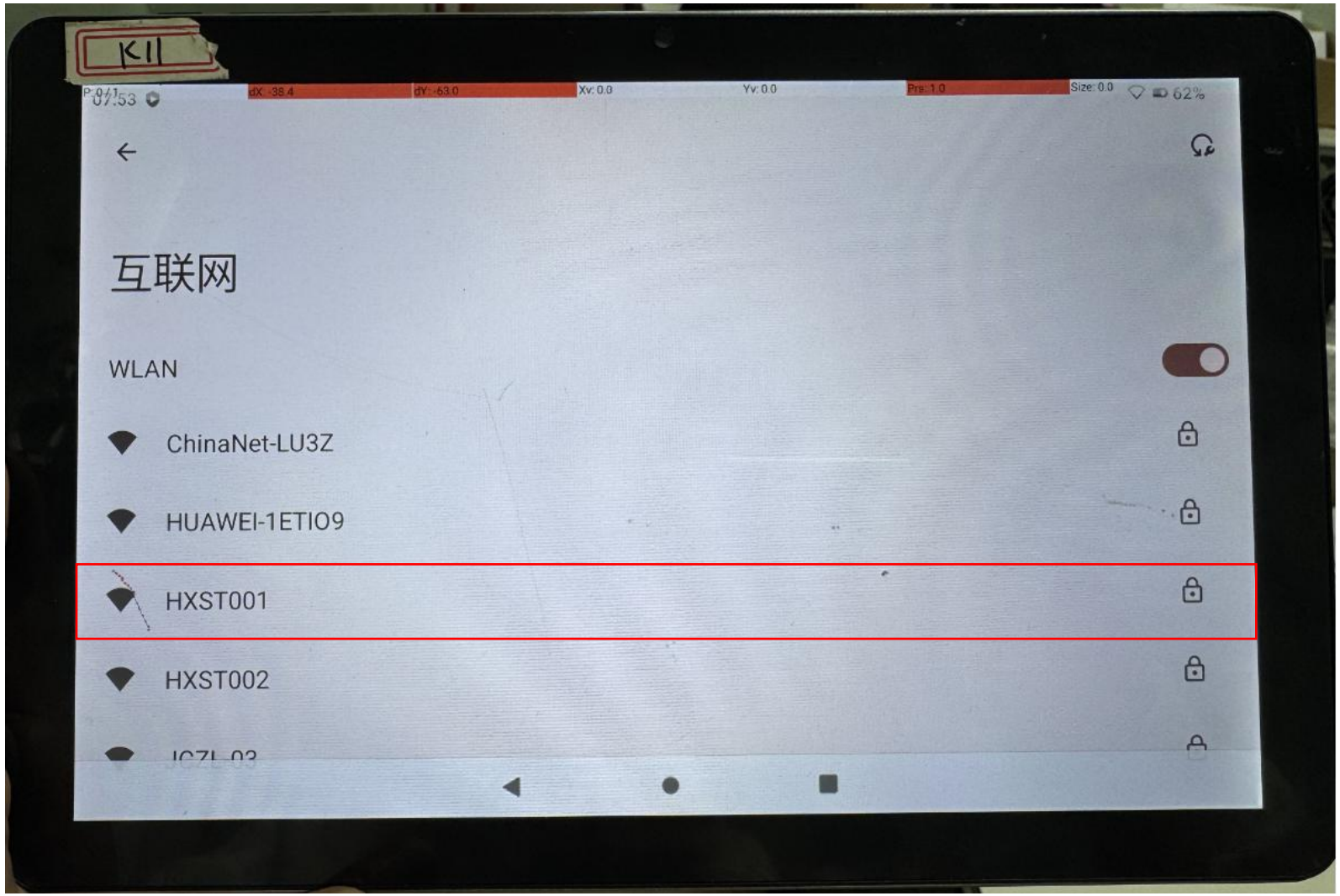
测试设备
Test Equipment



天线位置
Antenna position

Wifi天线实测
Wifi Antenna test

测试环境：
办公室内
距离路由器距离：
约15米



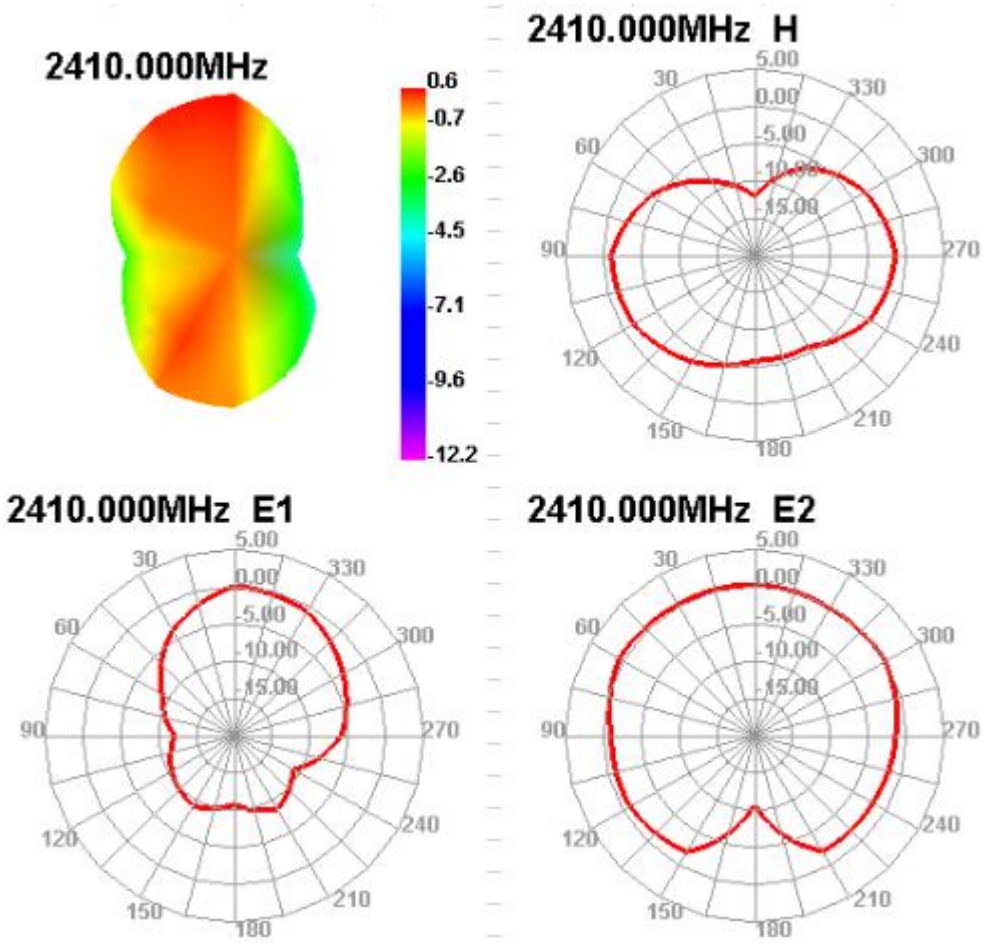
有源数据
Active data

Band	channel	DataRate	TRP	DataRate	TIS	Band	channel	DataRate	TRP	DataRate	TIS
WIFI2.4G 802.11b	1	11Mbps	12.3	11Mbps	-80.2	WIFI-5G 802.11A	/	54Mbps	/	54Mbps	
	7		13.1		-80.9		/		/		
	11		12.5		-80.6		/		/		/

效率与增益

Passive Test For WIFI2.4										
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHIS (%)	DHIS (%)	Max (dB)	Min (dB)	Attenut Hor	Attenut Ver
2400	54.18	-2.66	0.78	-1.37	33.764	20.42	0.78	-12.85	52.03	53.99
2410	50.32	-2.98	0.63	-1.52	31.242	19.074	0.63	-12.18	51.99	53.84
2420	45.19	-3.45	0.22	-1.93	28.056	17.136	0.22	-11.92	52.04	53.98
2430	46.29	-3.35	0.15	-2	28.37	17.919	0.15	-12.14	52.23	54.02
2440	50.34	-2.98	0.79	-1.36	30.629	19.708	0.79	-11.94	52.54	54.25
2450	46.55	-3.32	0.42	-1.73	28.409	18.142	0.42	-12.27	52.64	54.11
2460	45.61	-3.41	0.34	-1.81	27.523	18.084	0.34	-11.46	52.59	54.02
2470	46.74	-3.3	0.51	-1.64	28.255	18.489	0.51	-11.54	52.66	54.04
2480	49.63	-3.04	1.01	-1.14	30.102	19.524	1.01	-12.38	53.06	54.43
2490	51.42	-2.89	0.99	-1.16	31.49	19.931	0.99	-14.8	53.33	54.57
2500	47.42	-3.24	0.5	-1.65	29.123	18.293	0.5	-17.82	53.11	54.29

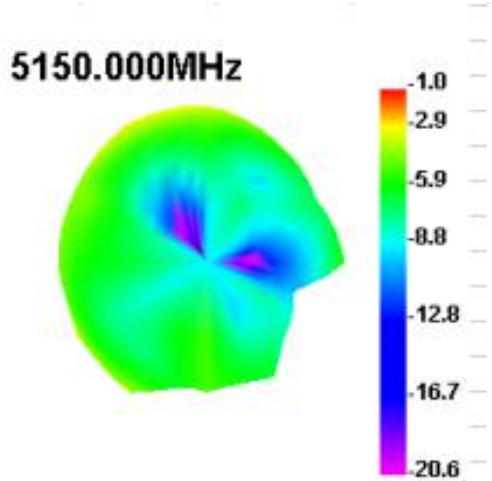
效率与增益

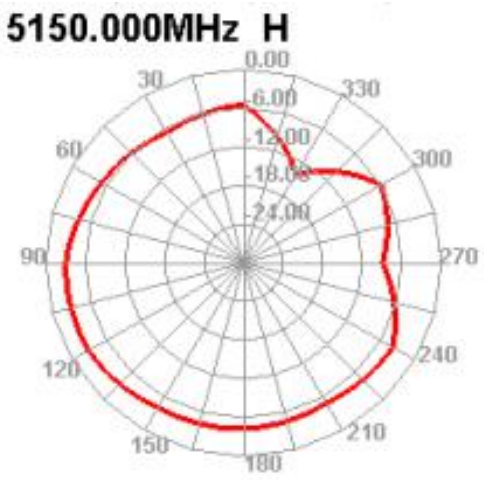

2410.000MHz
0.6
-0.7
-2.6
-4.5
-7.1
-9.6
-12.2
2410.000MHz H
2410.000MHz E1
2410.000MHz E2
5.00
0.00
-5.00
-10.00
-15.00
30
330
60
300
90
270
120
240
150
210
180

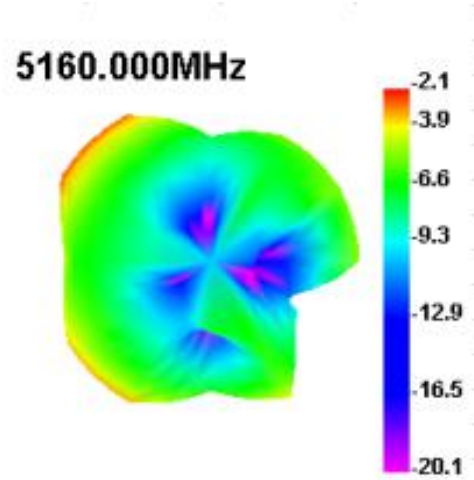
效率与增益

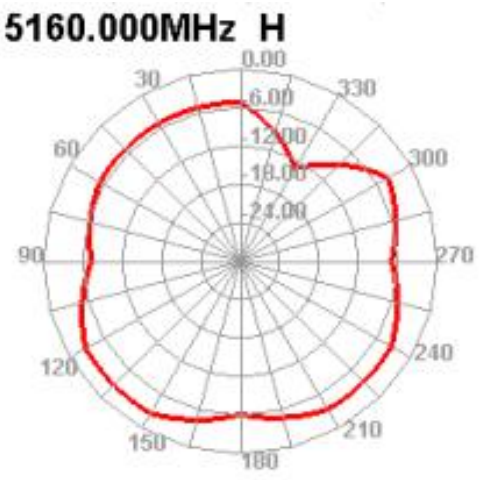
Passive Test For WIFI5.8										
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHIS (%)	DHIS (%)	Max (dB)	Min (dB)	Attenut Hor	Attenut Ver
5150	23.45	-6.3	-0.97	-3.12	10.716	12.729	-0.97	-20.64	67.1	67.06
5200	28.62	-5.43	-0.75	-2.9	12.947	15.669	-0.75	-18.08	66.82	66.31
5250	35.67	-4.48	0.15	-2	14.146	21.524	0.15	-16.76	66.81	66.91
5300	34.22	-4.66	-0.43	-2.58	14.334	19.886	-0.43	-16.55	67.46	67.1
5350	43.1	-3.66	0.41	-1.74	16.438	26.661	0.41	-15.91	67.85	68.05
5400	48.62	-3.13	1.05	-1.1	19.726	28.899	1.05	-13.75	68.31	68.3
5450	45.82	-3.39	1.99	-0.16	16.624	29.198	1.99	-20.82	68.63	69.56
5500	38.87	-4.1	1.32	-0.83	14.642	24.229	1.32	-17.87	69.22	69.75
5550	37.57	-4.25	0.35	-1.8	13.182	24.391	0.35	-16.87	70.49	71.74
5600	39.86	-3.99	2.97	0.82	13.852	26.013	2.97	-15.01	70.64	72.39
5650	33.7	-4.72	1.72	-0.43	10.928	22.776	1.72	-19.27	70.41	70.91
5700	35.58	-4.49	1.72	-0.43	12.142	23.436	1.72	-15.5	70.26	71.01
5750	32.33	-4.9	1.92	-0.23	12.275	20.058	1.92	-15.51	69.85	70.95
5800	34.86	-4.58	1.32	-0.83	13.086	21.771	1.32	-16.35	69.93	71.14
5850	30.01	-5.23	0.77	-1.38	13.087	16.922	0.77	-17.65	70.26	70.23

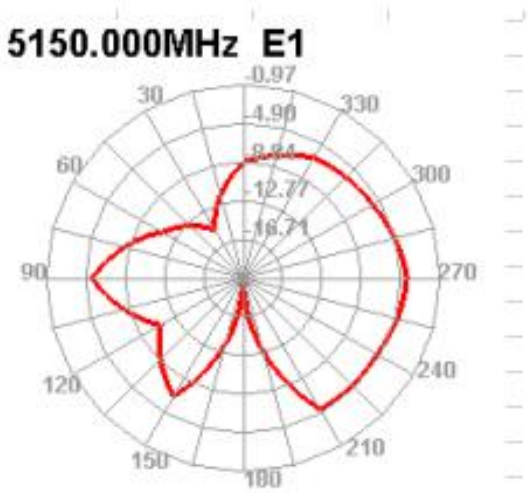
效率与增益

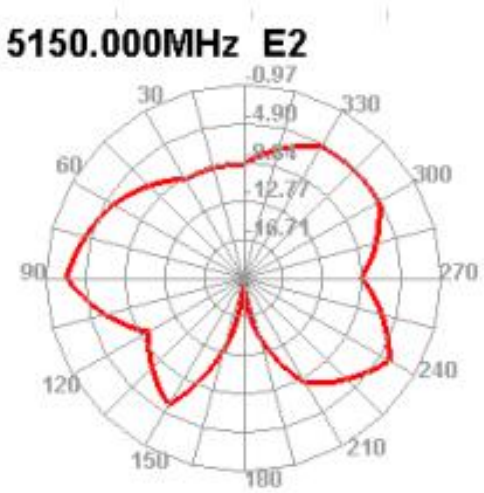

5150.000MHz
-1.0
-2.9
-5.9
-8.8
-12.8
-16.7
-20.6

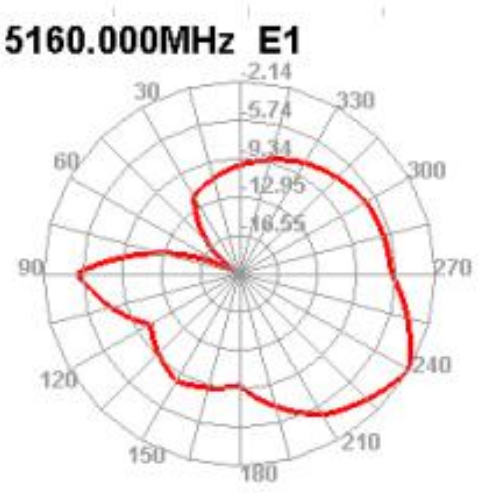

5150.000MHz H
0.00
6.00
12.00
18.00
24.00
30
60
90
120
150
180
210
240
270
300
330

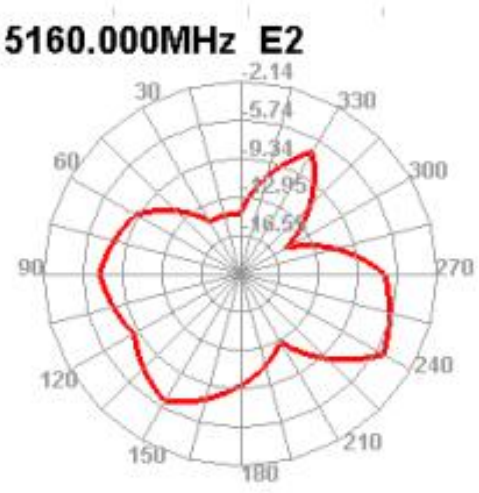

5160.000MHz
-2.1
-3.9
-6.6
-9.3
-12.9
-16.5
-20.1


5160.000MHz H
0.00
6.00
12.00
18.00
24.00
30
60
90
120
150
180
210
240
270
300
330


5150.000MHz E1
-0.97
-4.90
-8.84
-12.77
-16.71
30
60
90
120
150
180
210
240
270
300
330


5150.000MHz E2
-0.97
-4.90
-8.84
-12.77
-16.71
30
60
90
120
150
180
210
240
270
300
330


5160.000MHz E1
-2.14
-5.74
-9.34
-12.95
-16.55
30
60
90
120
150
180
210
240
270
300
330


5160.000MHz E2
-2.14
-5.74
-9.34
-12.95
30
60
90
120
150
180
210
240
270
300
330

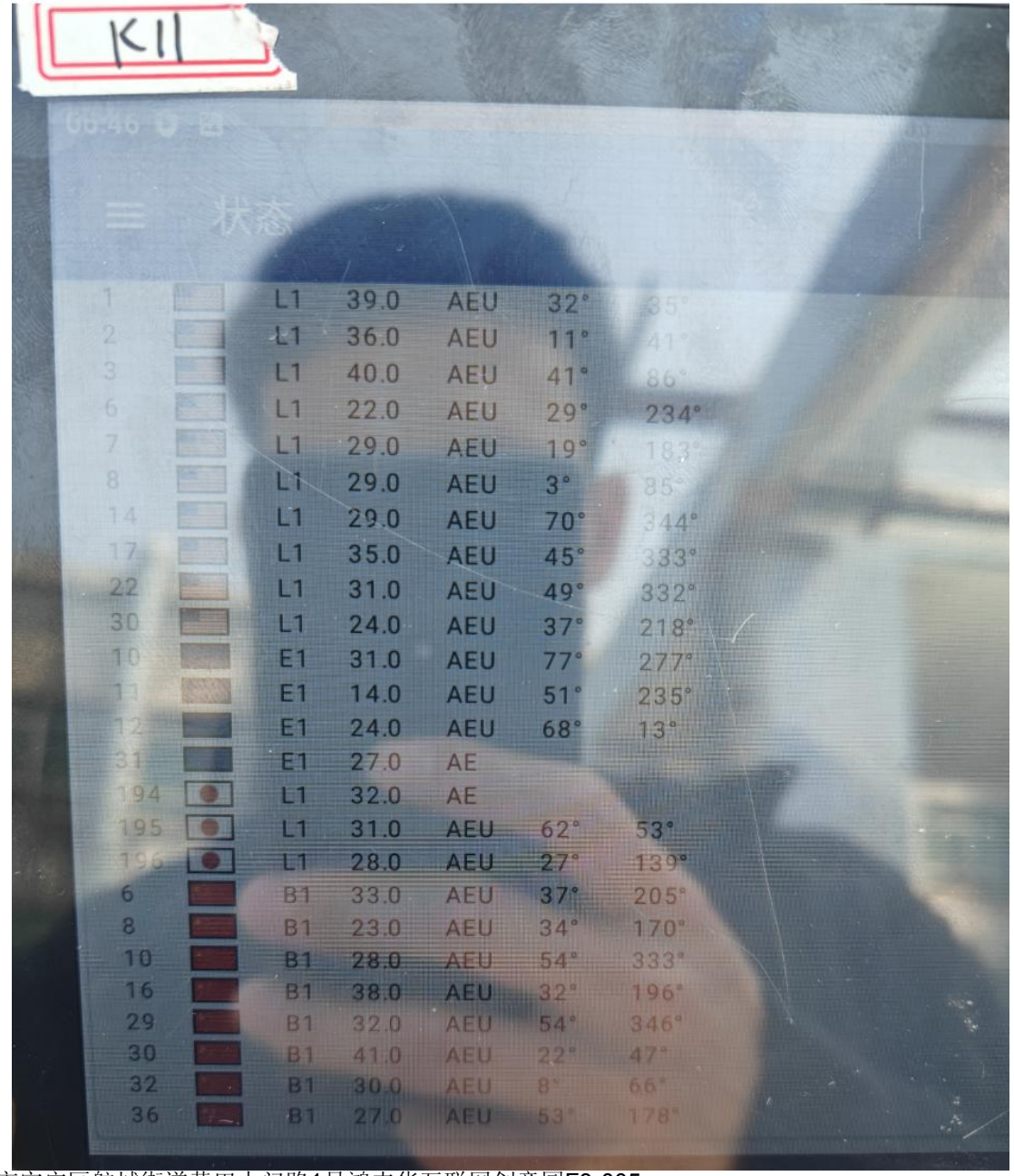
吞吐量测试
Throughput test

型号	距离	WIFI	单位	sender数据			平均值
K11-7731E	1M	2.4G	Mbits/sec	47.0	50.0	49.4	48.8
				receiver数据			平均值
				47.0	50.0	49.4	48.5
型号	距离	WIFI	单位	sender数据			平均值
K11-7731E	5M	2.4G	Mbits/sec	39.2	42.3	41.0	40.75
				receiver数据			平均值
				39.2	42.3	41.0	40.75
型号	距离	WIFI	单位	sender数据			平均值
K11-7731E	10M	2.4G	Mbits/sec	37.4	35.2	37.1	36.3
				receiver数据			平均值
				37.4	35.2	37.1	36.3

GPS搜星测试
GPS star search test

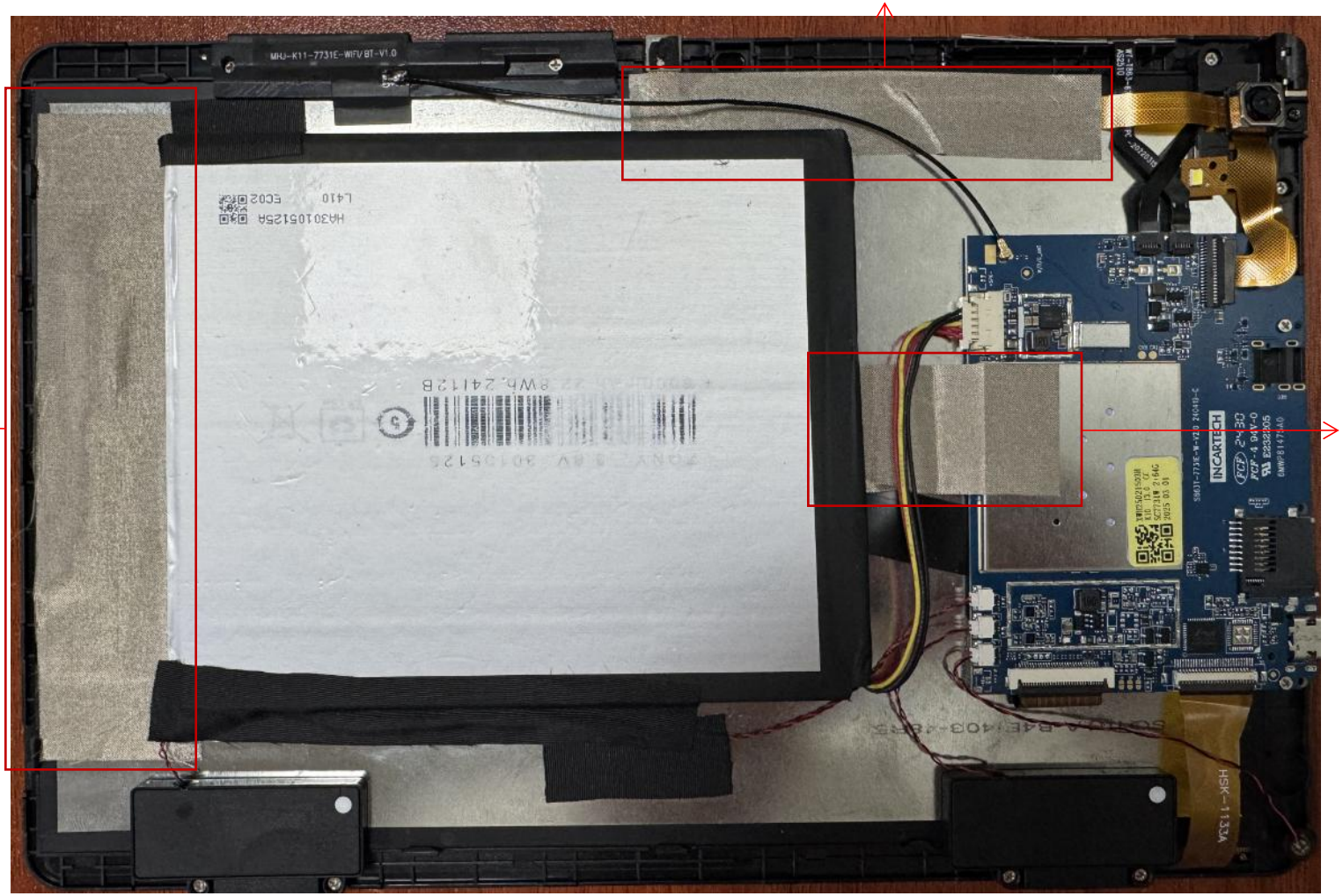
GPS冷启动实测效果以下：
CN值40以上2颗
CN值35以上5颗 实际定位20颗

备注：
GPS搜星测试会因时间段及地区而存在差异，以上数据为我司户外测试最佳数据



环境处理
Environmental treatment

1.摄像头排线贴导电布屏蔽并接地

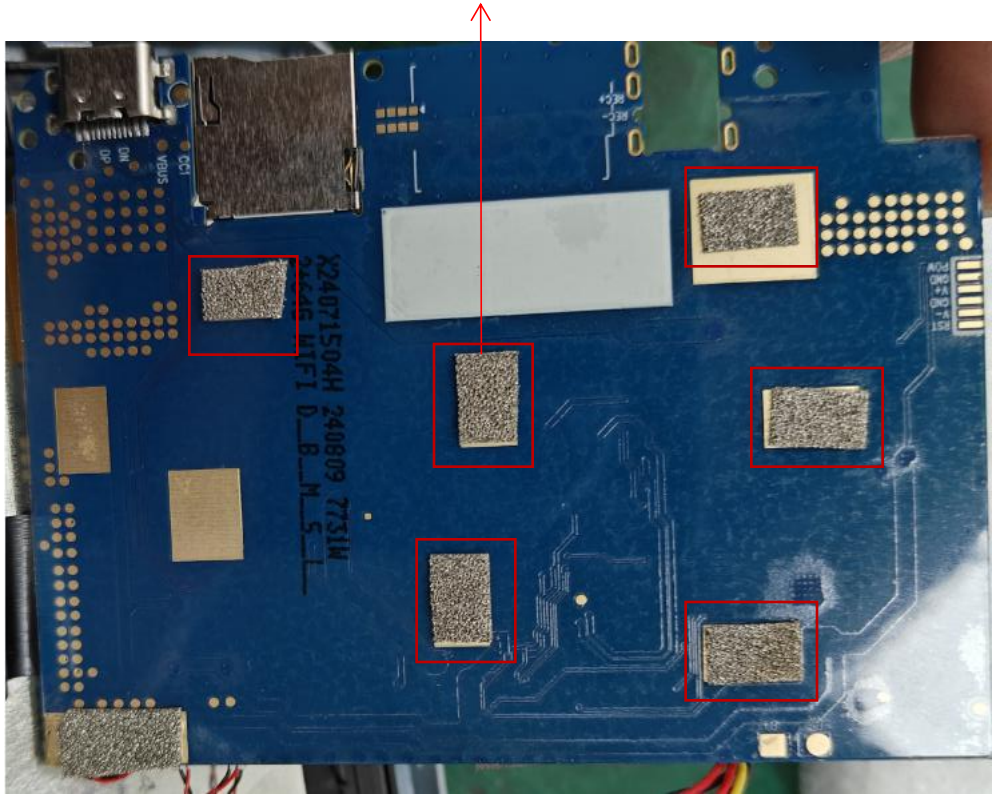


2.屏IC部位贴导电布屏蔽并接地

3.主板贴导电布与屏接地

环境处理
Environmental treatment

4.主板背面此6个位置贴导电棉与屏接地



为客户提供更佳服务

联系人：熊乾 17688765727

地址：深圳市宝安区航城街道黄田大门1号鸿丰华创意园3005室