



福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd

项目名称(Project Name): M20SE-NA MAIN

天线型号(Antenna model): M20SE-NA 2/3/4G ANT

物料编码(Item number): E.03.01009

MPN 码 (MPN) : B0680347D

日期 (Date) : 2024-6-12

设计公司: 福州中天迅通信技术有限公司

Design company: Fuzhou zhongtianxxun communication technology Co., Ltd

设计人员 (designer) : Hu xiaoliang

电 话 (TEL) : 18120971171

测试人员 (Tester) : Xie enyuan

电 话 (TEL) : 18718685346



福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd



版本 version	日期 date	状态 status
A1	2024-2-21	初版。 First issue.
A2	2024-5-28	FPC 外形，线路更新。 FPC shape, line update.
A3	2024-6-12	增加性能数据。 Adding performance data.





目 录 (Catalog)

1. 名词解释 (Explanation of Nouns)	4
2. 测试设备 (Test equipment)	4
3. 适用频段 (Applied frequency band)	4
4. 测试指标和数据图表 (Test project)	5~23
4.1 617-698MHz 驻波图 (VSWR) /无源效率 (Antenna passive test) /3D 辐射图 (3D radiation drawing)	5~7
4.2 698-746MHz 驻波图 (VSWR) /无源效率 (Antenna passive test) /3D 辐射图 (3D radiation drawing)	8~10
4.3 746-787MHzMHzMHz 驻波图 (VSWR) /无源效率 (Antenna passive test) /3D 辐射图 (3D radiation drawing)	11~13
4.4 824-894MHz, 1710-2690MHz 驻波图 (VSWR) /无源效率 (Antenna passive test) /3D 辐射图 (3D radiation drawing)	14~19
4.5 有源数据 (Active test data)	20~22
4.6 装配图 (Environment treatment)	23
5. 阻抗匹配要求 (Matching circuit)	24
6. 天线外形图 (Mechanical Specification)	25
7. 包装作业指导 (The packing way)	26~27





1 名词解释 (Explanation of Nouns)

dBi	Decibel relative isotropic antenna
Tx	Transmit frequency
Rx	Receive frequency
TRP	Total Radiated Power
TIS	Total Isotropic Sensitivity
VSWR	Voltage Standing Wave Ratio
GSM	Global Service for Mobile communication
DCS	Digital Communication System
CDMA	Code Division Multiple Access
WCDMA	Wideband Code Division Multiple Access

2 测试设备 (Test equipment)

矢量网络分析仪 (Vector network analyzer)

安捷伦 8753E (Agilent 8753E)

频谱分析仪 (Frequency analyzer)

综合测试仪 (General-purpose tester)

安捷伦 8960 E5515C

标准高性能无反射屏蔽暗室 (High performance no-reflection shielding darkroom)

ETS

8m*4m*4m

3 适用频段 (Applied frequency band)

频段 Frequency Band	频率 Frequency
MAIN	610-900MHz, 1710-2690MHz。





4. 测试指标和数据图表 (Test project)

4.1 610-700MHz

驻波图 (VSWR)





无源效率 (Antenna passive test)

chNo	Freq (MHz)	Gain (dBi)	Efficiency_Pcent (%)
1	610	-5.498448739	15.32804702
2	620	-5.152043244	16.54481761
3	630	-3.974072912	17.89093069
4	640	-3.104089782	19.37802027
5	650	-2.863690228	20.20204387
6	660	-2.611332545	23.31305901
7	670	-2.346615354	25.45557054
8	680	-2.46180776	25.70171833
9	690	-2.893549986	24.92197145
10	700	-2.256988788	23.81232201

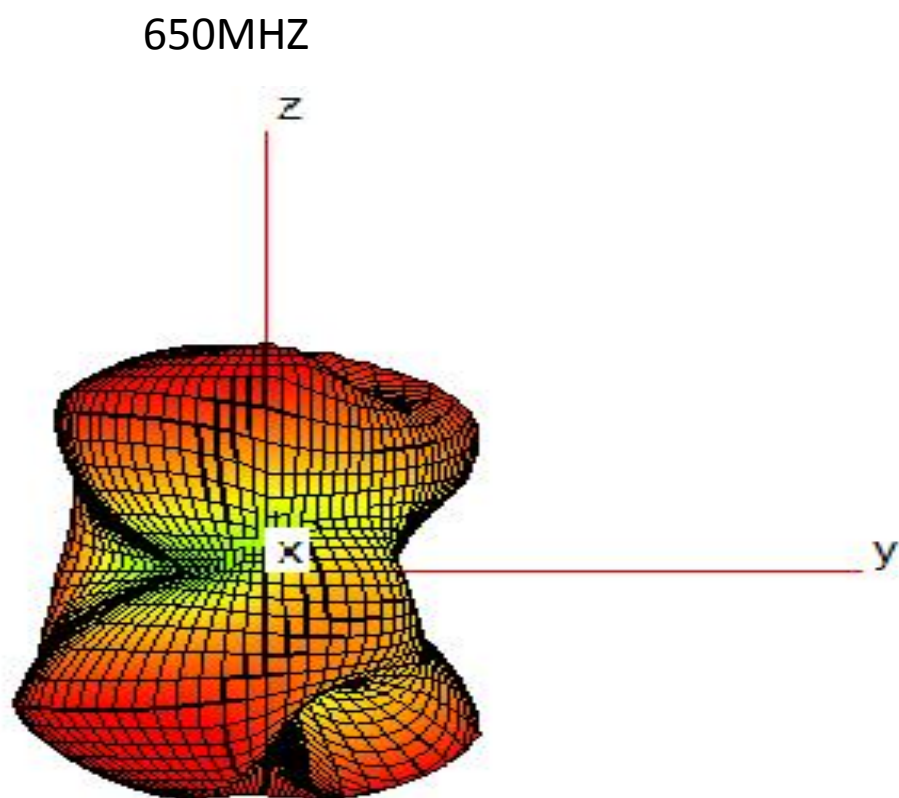




福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd

3D 辐射图 (3D radiation drawing)



福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd



4.2 698-746MHz

驻波图 (VSWR)





无源效率 (Antenna passive test)

chNo	Freq (MHz)	Gain (dBi)	Efficiency_Pcent (%)
1	690	-2.009309113	24.54060623
2	700	-1.837980533	24.92450533
3	710	-2.616122847	23.42474306
4	720	-2.91894394	22.4269021
5	730	-3.175959929	22.12311265
6	740	-3.086403467	21.62452313
7	750	-3.199901655	21.00629795



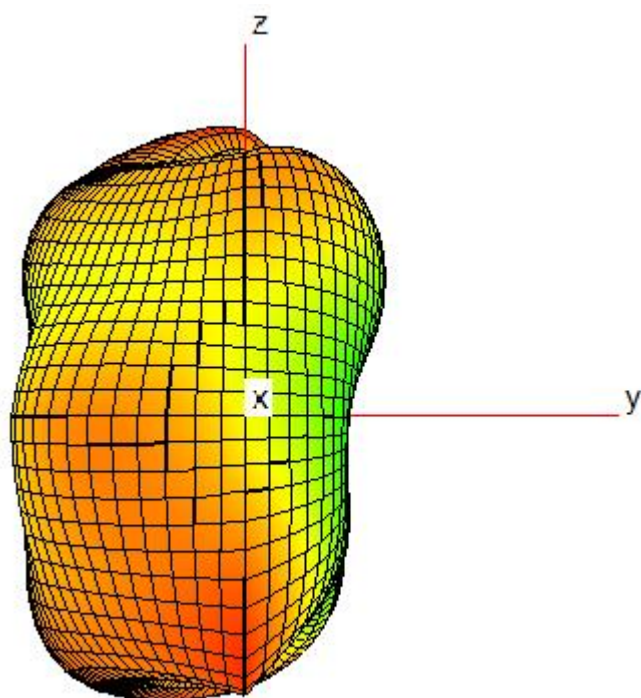


福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd

3D 辐射图 (3D radiation drawing)

720MHZ



福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd



4.3 746-787MHz

驻波图 (VSWR)





无源效率 (Antenna passive test)

chNo	Freq (MHz)	Gain (dBi)	Efficiency_Pcent (%)
1	745	-3.387398141	20.65046189
2	755	-3.356969469	20.75234172
3	765	-3.515803101	19.2883126
4	775	-2.63124438	20.53418122
5	785	-1.98507302	21.39326226
6	795	-1.43953483	22.68511451



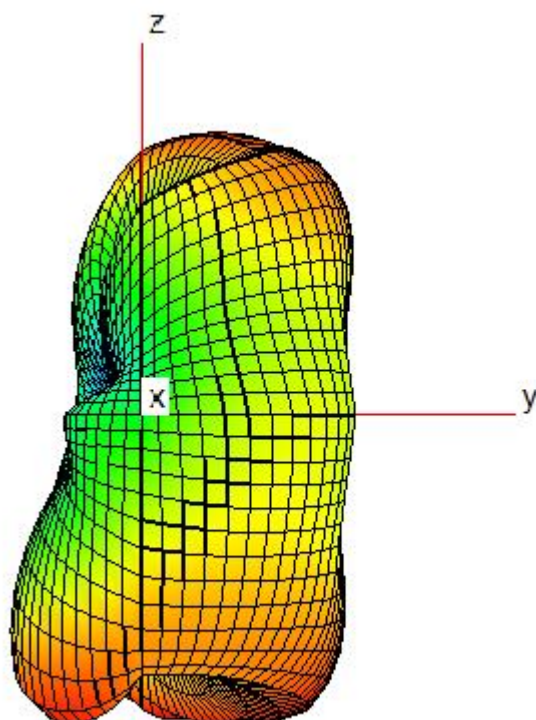


福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd

3D 辐射图 (3D radiation drawing)

760MHZ



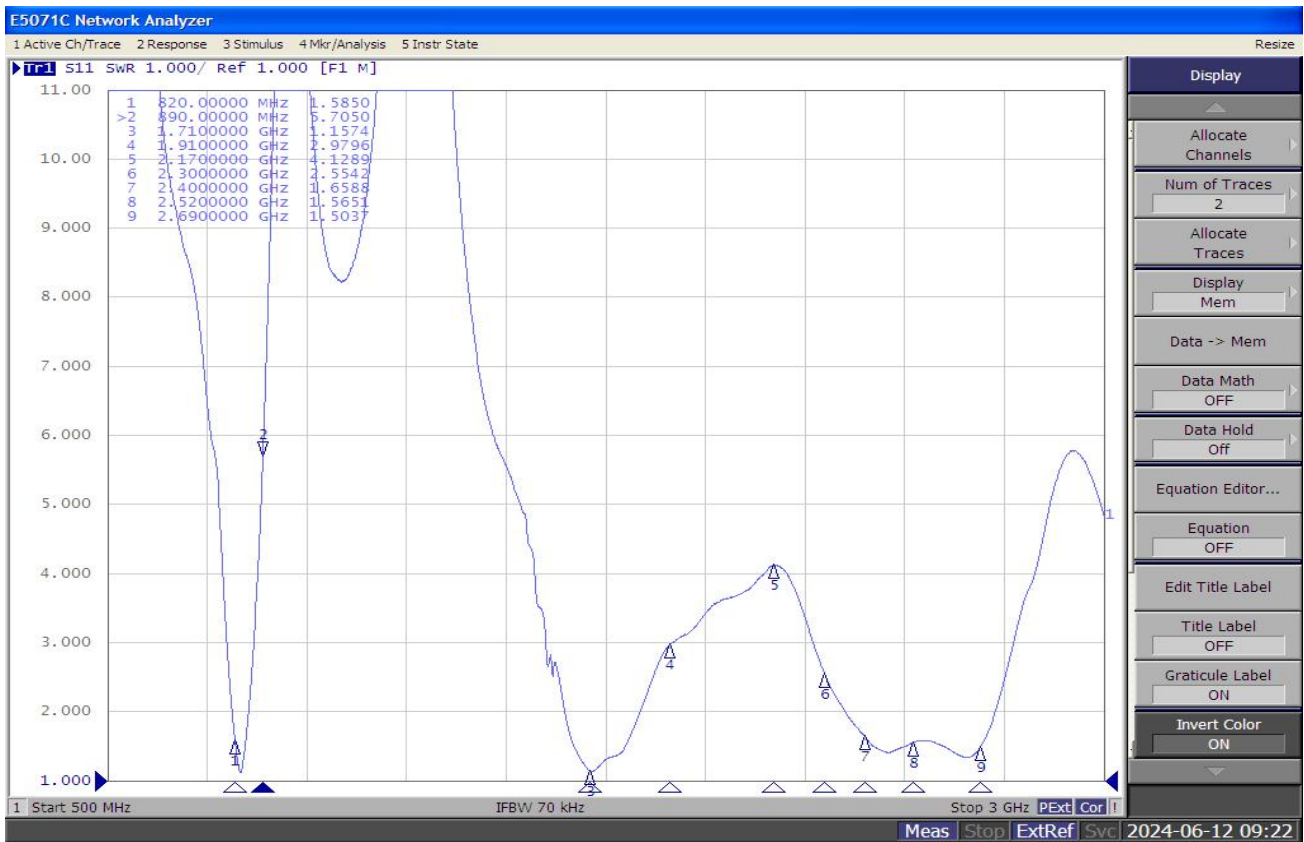
福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd



4.4 824-894MHz, 1710-2690MHz

驻波图 (VSWR)





无源效率 (Antenna passive test)

chNo	Freq (MHz)	Gain (dBi)	Efficiency_Pcent (%)
1	820	-2.179942518	27.80915351
2	830	-2.124992568	28.95367767
3	840	-1.943175733	28.52815679
4	850	-2.026436904	27.27475938
5	860	-2.493186771	26.02988705
6	870	-3.432145028	25.59054028
7	880	-3.837814443	24.47032804
8	890	-3.99824261	23.99982684
9	900	-4.876815594	22.47610933
10	1710	0.929290947	33.91093365
11	1730	0.006698507	34.11840332
12	1750	-0.852754307	35.31864136
13	1770	-0.15634514	35.93611149





福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd

14	1790	-0.514158706	35.16838367
15	1810	-0.874339585	35.15830436
16	1830	-0.607993972	33.94724917
17	1850	-1.721137612	28.46832775
18	1870	-2.368244949	27.55168253
19	1890	-2.311458989	27.91472099
20	1910	-2.662097277	26.35361726
21	1930	-3.098848673	26.60710684
22	1950	-3.947491948	25.65814693
23	1970	-3.895983121	26.20817524
24	1990	-3.715965355	26.12625989
25	2010	-3.792471858	25.11312613
26	2030	-3.117018279	29.09715037
27	2050	-3.03086671	26.53084827
28	2070	-2.607459921	27.87528665
29	2090	-2.371067375	28.44225808



福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd



福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd

30	2110	-2.844564644	27.2270822
31	2130	-3.313632555	26.734426
32	2150	-3.913473653	25.55325058
33	2170	-3.435124715	26.56138806
34	2300	-2.405178166	24.81882909
35	2320	-1.48642586	27.55333004
36	2340	-0.962139307	28.41261785
37	2360	-0.367564947	32.47895114
38	2380	0.316092087	36.04874117
39	2400	0.70621118	38.83452374
40	2500	0.575323937	43.67369397
41	2520	1.10280146	43.25125417
42	2540	1.291863372	40.46429655
43	2560	1.547576186	39.42221735
44	2580	1.851915606	37.78167719
45	2600	1.790526892	35.35889797



福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd



福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd

46	2620	1. 25231505	34. 19456669
47	2640	0. 725512609	35. 15500134
48	2660	1. 003979468	35. 74854903
49	2680	1. 053032422	35. 62797255
50	2690	1. 183031278	36. 31174457



福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd

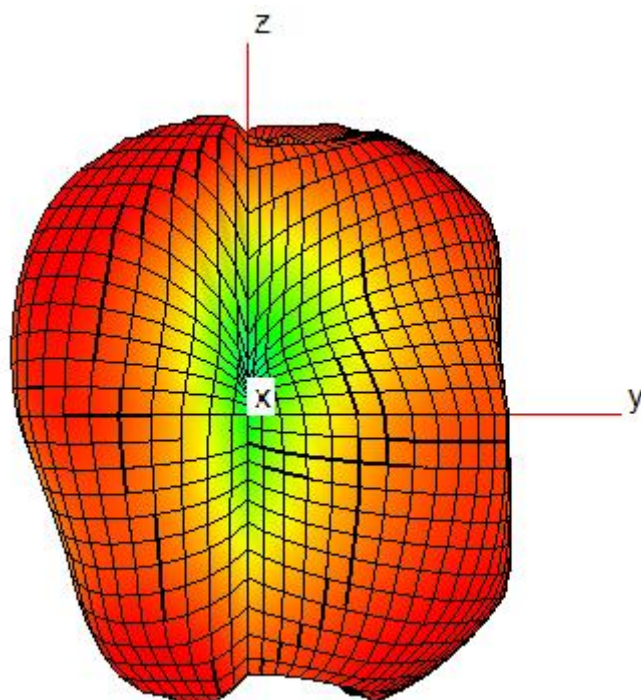


福州中天迅通信技术有限公司

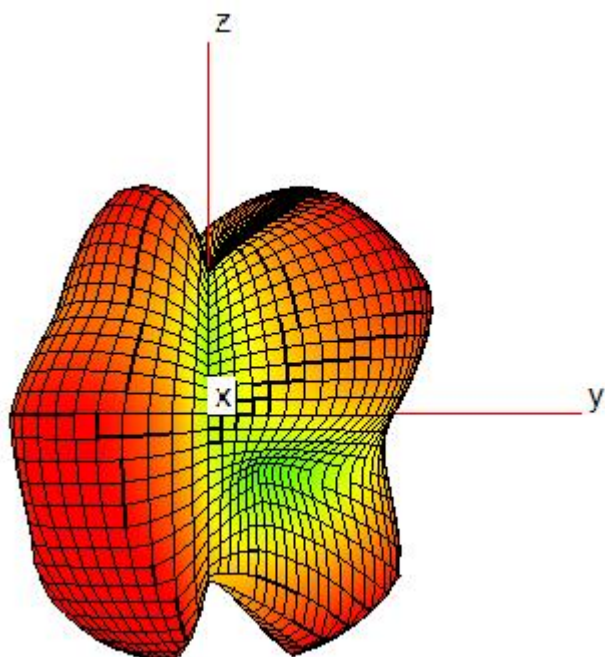
Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd

3D 辐射图 (3D radiation drawing)

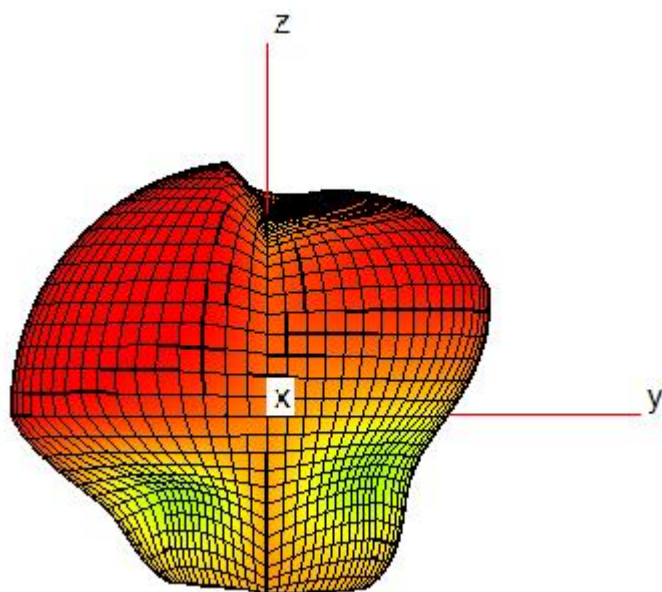
800MHZ



1900MHZ



2560MHZ



福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd



4.5 有源数据 (Active test data)

频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	128	190	251
GSM850	TRP(dBm)	28.79	28.33	27.72
	TIS(dBm)		-101.42	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	512	661	885
PCS900	TRP(dBm)	28.72	27.52	27.33
	TIS(dBm)		-106.25	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	9662	9800	9938
W2	TRP(dBm)	19.10	18.47	17.81
	TIS(dBm)		-106.04	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	1537	1638	1738
W4	TRP(dBm)	17.60	18.34	18.20
	TIS(dBm)		-100.48	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	4357	4408	4458
W5	TRP(dBm)	18.50	18.53	118.50
	TIS(dBm)		-101.88	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	650	900	1150
band2	TRP(dBm)	18.45	17.81	17.26
	TIS(dBm)		-92.42	





频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	2000	2175	2350
band4	TRP(dBm)	17.36	17.95	18.11
	TIS(dBm)		-91.22	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	2450	2525	2600
band5	TRP(dBm)	18.34	18.26	18.12
	TIS(dBm)		-90.85	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	2850	3100	3350
band7	TRP(dBm)	17.32	17.22	16.88
	TIS(dBm)		-89.85	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	5060	5095	5125
band812	TRP(dBm)	18.26	18.06	17.96
	TIS(dBm)		-94.36	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel		5230	
band13	TRP(dBm)		18.07	
	TIS(dBm)		-91.28	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	5780	5790	5800
band17	TRP(dBm)	18.21	17.74	17.73
	TIS(dBm)		-94.43	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	8100	8365	8600
band825	TRP(dBm)	17.60	17.03	17.73





	TIS(dBm)		-92.57	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	8740	8865	8990
band26	TRP(dBm)	18.06	17.94	17.65
	TIS(dBm)		-91.04	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	40450	40740	40940
band41	TRP(dBm)	17.45	17.67	16.48
	TIS(dBm)		-89.81	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	132022	132322	132622
band66	TRP(dBm)	16.94	17.15	17.85
	TIS(dBm)		-91.41	
频段 Frequency	参数\信道 Parameter/channel	133172	133297	133422
band71	TRP(dBm)	17.45	17.67	16.48
	TIS(dBm)		-92.85	



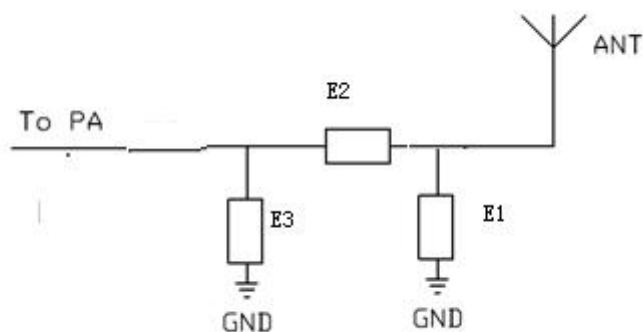


4.6 装配图 (Environment treatment)





5. 匹配说明 (Matching circuit)

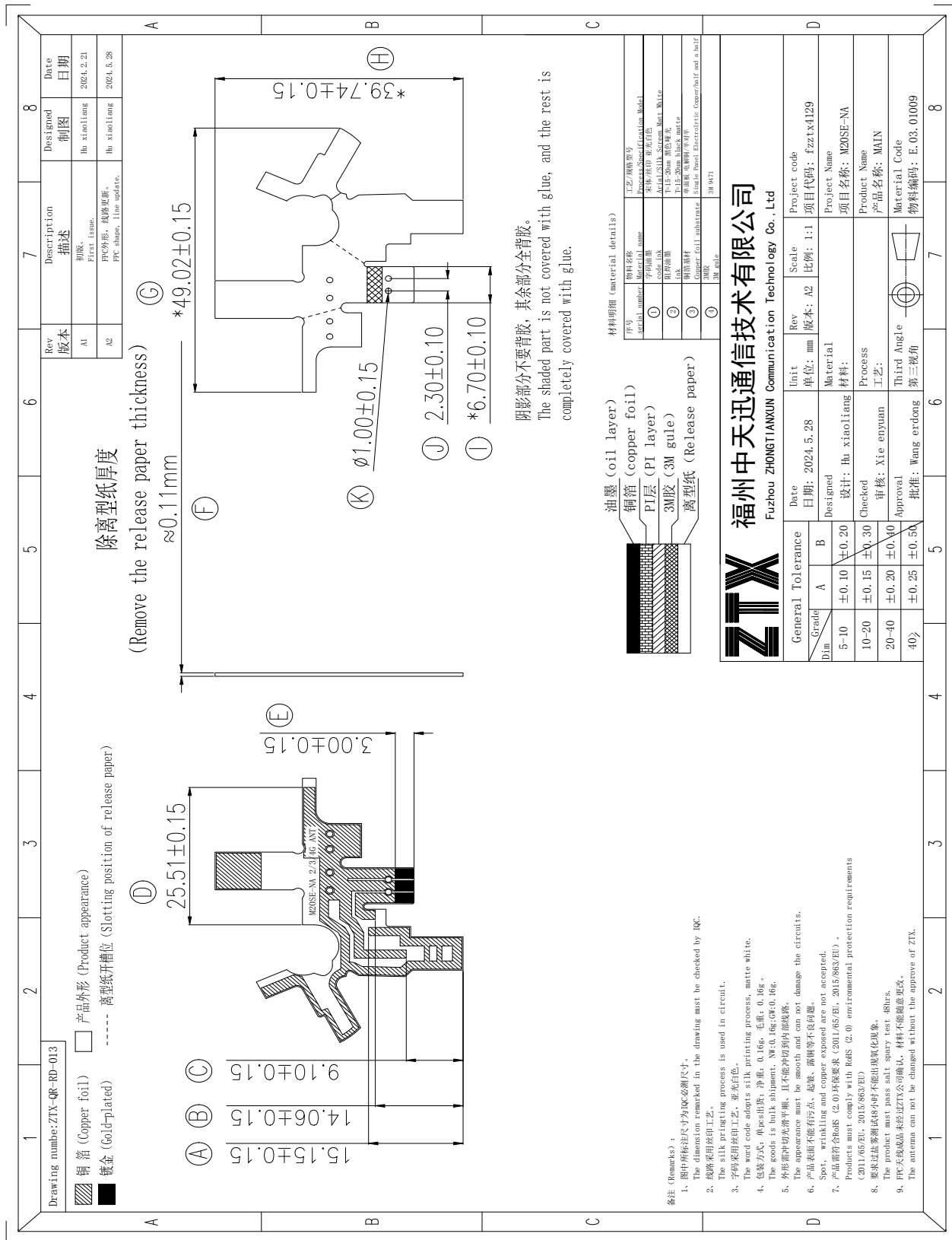


匹配说明 Matching circuit	LTE
E1	10NH
E2	4PF
E3	NC
RF1	12NH
RF2	5.1NH
RF3	18NH
RF4	1.5NH





6. 天线外形图 (Mechanical Specification)





7. 包装作业指导 (The packing way)

福州中天迅通信技术有限公司

Fuzhou ZHONGTI ANXUN Communication Technology Co., Ltd

作业指导书

产品名称	产品型号	文件编号	版本	工序序号/名称	工序工时	日产量
MAIN	M20SE-NA	ZTX-QD-WI-024	A1	包装	/	/
				注意事项:		
图1：确认数量 图2：每10小袋用大PE袋包装 图3：小标签及追溯码 图4：贴外箱标签，封箱				1.发现重量有超出公差范围时，须对数量进行清点		
				2.外箱只允许有1个物料标签，其余如有多余标签时须将其清理干净。		
				3.条码标签在贴于外箱时，应尽量平整，避免引起影响客户入库。		
				4.条码需清晰可扫描		
3.外箱上除标签贴外，不能有任何丝印（即空白纸箱）出货；						
4.将包装好的产品装入纸箱，每箱数量根据订单数量要求进行数量确认，保证每箱装入的数量正确。						
5.在装好产品的箱子上将外箱标签及物料追溯码，RoHS贴于外箱的右上角，打印标签内容包括（生产厂家，型号，产品名称，客户编码，数量，订单号，日期，QA检验，）						
物料编号		物料名称及规格		用量	工/夹装治具	
		纸箱(45*32.5*21)cm		1	电子称	
		PE封口袋(90*130)mm		200	封口机	
		PE开口袋(160*240)mm		20		
修订内容				修订日期	修订人	
版本						
制订	胡小良	审核	易爱玲	品质确认	批准	张武民



 福州中天讯技术有限公司
Fuzhou ZHONGTIANXUN Communication Technology Co., Ltd

