



物料承认书

客户名称	惠州市博实结科技有限公司
项目名称	M501N
产品名称	M501N-内置天线/FPC天线
产品型号	丝印:ZTX-M501N-V1/尺寸:53.6*15.8*0.15(±0.2MM)
客户料号	1301-01443

Supplier (Manufacturer) Information

Supplier Name:	Shenzhen ZTX Communication Technology Co., Ltd
Supplier address:	34 Shilong Avenue, Shiyao Town, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province (Tengda Industrial Park)
联系电话:	13923409295
EMAIL:	yuexianbo@chinaztx.com

供应商签署

RoHS物料 ☒

非RoHS物料 ☐

部 门	制作	工程部	设计部	品质部
签 署 者	张凤姣	覃乐	马文其	杨登山
签署日期	2025/4/29	2025/4/29	2025/4/29	2025/4/29

注：1、RoHS物料，非RoHS物料须选其一；2、工程部、设计部需要参与刷客户需求选择物料类型并签署。

惠州市博实结科技有限公司

承认状态	☒ 承认	☐ 拒绝承认
	☐ 条件承认 需满足条件:	
	☐ 临时限量承认 限量采购 PCS （需要签署特采流程）	

部门	负责采购	☐ ID部	☐ 结 构		☒ 硬 件		☐ 质 量		
			结构PL	结构总监	硬件PL	硬件总监	QPM	SQE	
检查项	交货期	外观工艺	结构尺寸、规格			电气性能、规格		外观、样品测试	
签署者					李腾达				
日 期					2025.4.29				
1 、采购跟进物料交期；2、设计外观和工艺类ID签署；3、模具、五金外壳物料结构签署； 4、电子器件、模组类、电池硬件签署；5、PE部配合质检部负责外观、样品测试合格签署。									

注：1、供应商签署者注意客户需求和物料编号，并按需求送样承认。
2、博实结内部签署者注意审核，物料必须符合我司使用要求。
3、该文件由采购部和品质部各保存一份，有效保存时间为2年。

文件编号：B-QR-QC-1709 文件版本：A2

SPECIFICATION

SHEET FOR APPROVAL

(Revision: R: A0)

CUSTOMER(客户名称)	惠州市博实结科技有限公司
CS P/N(客户机种)	M501N
PART NAME(品名)	4G天线
FREQUENCY(频率)	B2/4/5/12/13/17/66/38/41
CUS NO.(客户编号)	1301-01443
ZTX NO.(物料编号)	1.03.03528
DATE(日期)	2025/4/29

CUSTOMER			
QA CHECKED	ME CHECKED	RF CHECKED	MANAGER CHECKED

Remark(备注):

Sign(客户确认签字盖章):

Shenzhen ZTX Communication Technology Co., Ltd				
MANAGER CHECKED	MANAGER CHECKED	ME CHECKED	RF CHECKED	LISTER
		覃乐	冯文其	



Shenzhen ZTX Communication Technology Co., Ltd

地址：深圳市宝安区石岩镇石龙大道34号(腾达工业园)

邮编：518000

电话：0755-27588320

传真：0755-27588045

<http://www.chinaztx.com>

Address: No. 34, Shilong Avenue, Shiyan Town, Bao'an District, Shenzhen (Tengda Industrial Park)

Revision history

版本	日期	状态
A0	2025/4/29	初版

目录 Index

封面/Cover	1
变更履历/Revision history	2
目录/Index	3
1 .工程图纸/2D Drawing	4
2 .试验设备/Test equipment	5
3 .电气/机械性能测试报告/Electrical Performance Test Report	6~7

图纸编号: ZTX-QR-RD-013

字码说明: 24 XX

代表每年中的第几周, 周期数字是根据实际生产时间对应。
代表产品生产日期为2024年

Rev 版本	Description 描述	Designed 制图	Date 日期
V1	首次发行	覃 乐	2025.04.24

铜箔 打断线
镀金 背胶区
外形 手撕位

★53.60±0.15 ⑥

★15.80±0.15

ZTX-M501N-V1

23.20±0.05 ①

25.20±0.05 ②

34.80±0.05

③

*2.23±0.30

④

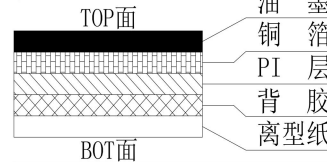
⑤

*0.12±0.03
(不包含离型纸)

BOT面

TOP面

材质排版说明:



序号	物料名称	材质/规格型号
①	丝印字码	宋体/丝印 白色亮油 字高1.5mm
②	阻焊油墨	T=10-15um 黑色哑光
③	铜箔基材	单面板 电解铜/一对半
④	双面背胶	3M 467 T=50um

技术要求:

- 图中所标注尺寸为IQC必测项, 试产或模具样需全部测量, 带“*”的尺寸为重点管控尺寸; 带“★”的尺寸为CPK管控尺寸, 未注公差参照图框内公差表管控;
- 线路采用曝光显影工艺。
- 金手指表面处理: 镀镍2-7um, 镀金≥0.03um。
- 外形需冲切光滑平顺、无溢胶、且不能冲切到内部线路; 产品表面不能有污点、起皱、露铜等不良问题; 油墨面需通过百格测试要求; 镀金区域要求通过盐雾测试48H, 如金手指处为OSP工艺则不要求盐雾测试。
- 所有物料需满足ROHS2.0/Reach/HF等环保要求。
- 包装方式: 半切包装。
- 未经过ZTX公司确认, 材料不能随意更改。

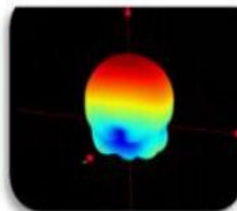
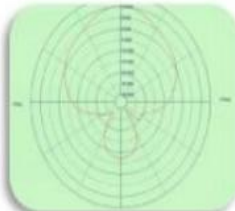
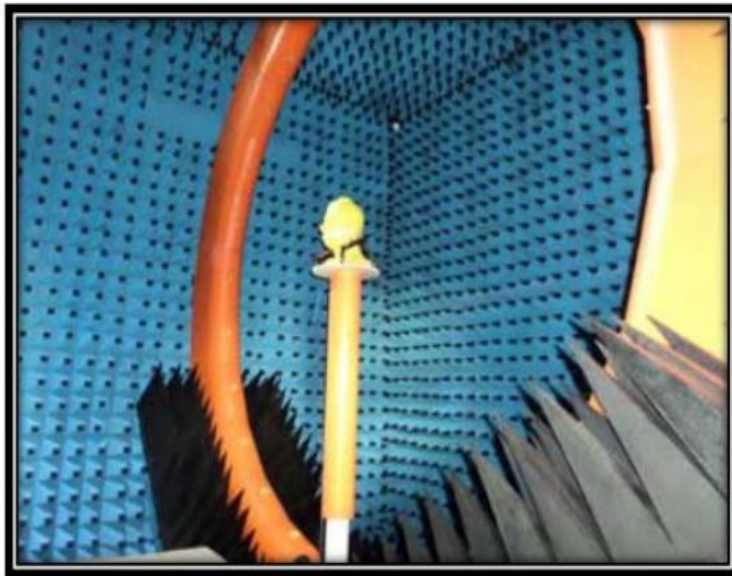


深圳市中天迅通信科技股份有限公司

Shenzhen ZTX Communication Technology Co., Ltd

General Tolerance			Date 日期: 2025.04.24	Unit 单位: mm	Rev 版本: V1	Scale 比例: 1:1	Project Code 项目代码: ztx5338
Dim	Grade	A	B	Designed 设计: 覃 乐	Material 材料:	Project Name 项目名称: M501N	
0-10	±0.10	±0.20		Checked 审核: 冯文其	Process 工艺:	Product Name 产品名称: 4G天线_FPC	
10-20	±0.15	±0.30		Approval 批准: 邹国华	Third Angle 第三视角	Material Code 物料编码: 1.03.03528	
20-40	±0.20	±0.40					
40≥	±0.25	±0.50					

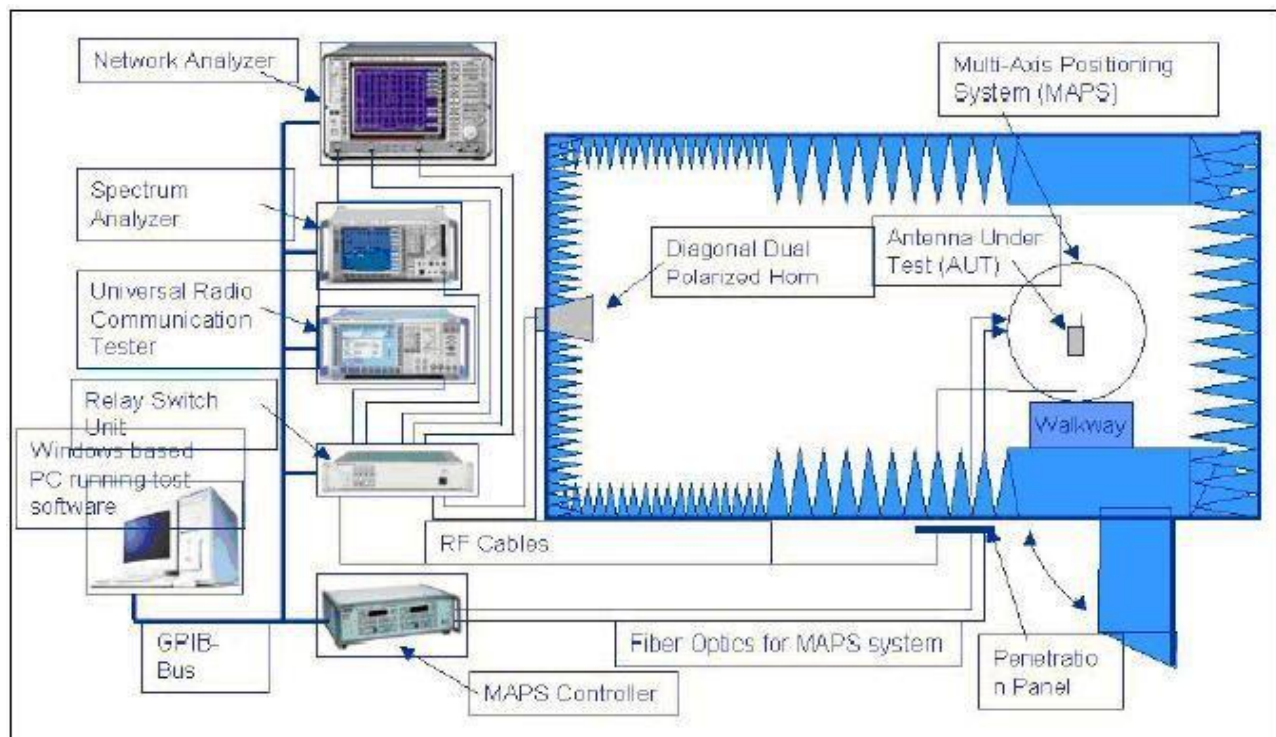
2. Test equipment



Owned 6 microwave dark room, equipped 2 sets world leading France Satimo SG24 OTA certification test systems (one in SHENZHEN, another one in Shanghai), ETS OTA Standard test system, Blue test reverberation test system which is High repeatability, high accuracy and high resolution. It can quickly provide accurate test reports, fully meet the CTIA standards.

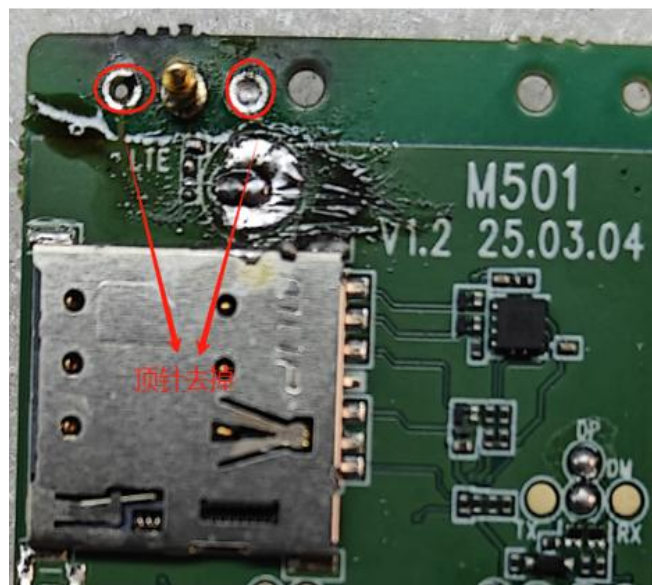
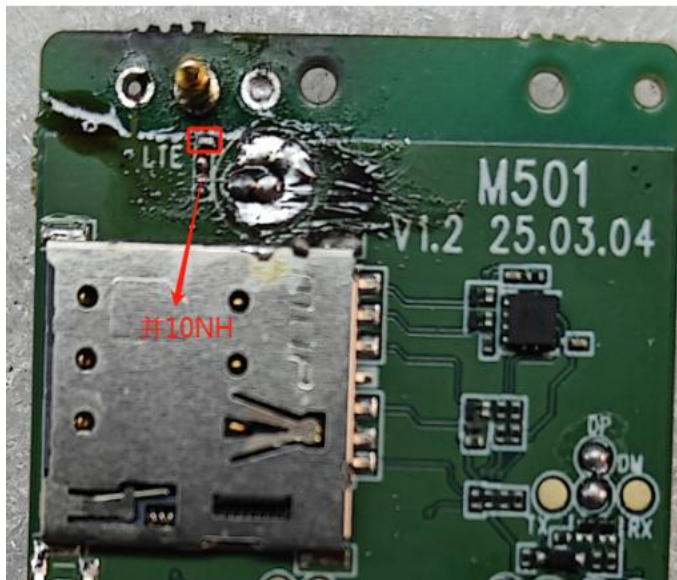
Testing range:

Support active, passive testing of
GSM/CDMA/WCDMA/TD-
SCDMA/LTE/WIFI/WLAN/WiMax/BT
/GPS/MIMO/UWB within 0.4-6G.



3. Test Results Summary

3-1 matching circuit

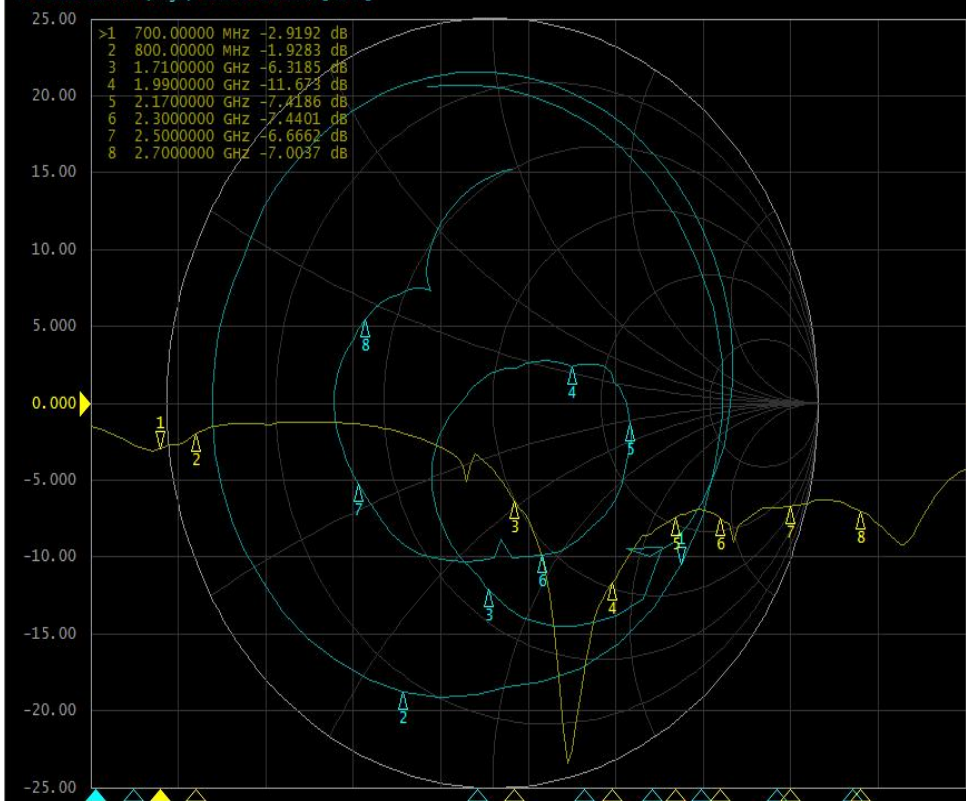


3-2 S11

E5071C Network Analyzer

1 Active Ch/Trace 2 Response 3 Stimulus 4 Mkr/Analysis 5 Instr State

Tr1 S11 Log Mag 5.000dB/ Ref 0.000dB [F1 M]
Tr2 S11 Smith (R+jX) Scale 1.000U [F1 M]



3-3 Active test

B2	21.36			B13	16.15	
	20.65				15.19	
	20.34	-98.01			15.74	-94.34
B4	19.33			B17	15.42	
	19.11				16.24	
	19.13	-96.29			15.63	-94.19
B5	16.52			B66	18.98	
	18.46				19.31	
	16.55	-95.12			19.5	-95.06
B12	15.73			B38	18.08	
	15.42				17.8	
	15.25	-96.09			17.57	-90.7
				B41	16.58	
					16.66	
					15.57	-91.27

3-4 Passive test

700	23%	-6.37	1710	26%	-5.80	2300	41%	-3.86
710	24%	-6.19	1730	25%	-6.94	2320	40%	-3.97
720	25%	-6.09	1750	24%	-6.15	2340	40%	-3.97
730	24%	-6.23	1770	28%	-5.46	2360	39%	-4.11
740	22%	-6.51	1790	34%	-4.64	2380	38%	-4.16
750	21%	-6.83	1810	38%	-4.20	2400	38%	-4.24
760	19%	-7.13	1830	38%	-4.25	2420	38%	-4.24
770	18%	-7.50	1850	38%	-4.19	2440	39%	-4.08
780	17%	-7.75	1870	36%	-4.44	2460	38%	-4.25
790	16%	-8.06	1890	32%	-4.89	2480	37%	-4.26
800	15%	-8.22	1910	32%	-4.89	2500	36%	-4.40
810	22%	-6.65	1930	34%	-4.63	2520	34%	-4.70
824	23%	-6.47	1950	35%	-4.50	2540	30%	-5.25
830	23%	-6.33	1970	37%	-4.26	2560	28%	-5.51
840	23%	-6.43	1990	36%	-4.47	2580	26%	-5.80
850	22%	-6.63	2010	39%	-4.14	2600	25%	-6.00
860	20%	-6.89	2030	38%	-4.21	2620	25%	-5.85
870	19%	-7.24	2050	42%	-3.79	2640	24%	-6.17
880	17%	-7.63	2070	41%	-3.92	2660	23%	-6.33
890	15%	-8.24	2090	43%	-3.63	2680	23%	-6.40
			2110	46%	-3.35	2700	22%	-6.66
			2130	45%	-3.45			
			2150	47%	-3.25			
			2170	47%	-3.24			

Frequency (MHZ)	Efficiency (%)	Efficiency (db)	Gain (dbi)	Frequency (MHZ)	Efficiency (%)	Efficiency (db)	Gain (dbi)
700	13%	-8.21	-4.12	2010	45%	-3.46	0.74
710	14%	-8.36	-4.15	2030	45%	-3.5	1.26
720	15%	-7.9	-4.92	2050	43%	-3.63	0.89
730	15%	-8.56	-2.7	2070	43%	-3.64	1.27
740	15%	-8.1	-3.81	2090	43%	-3.63	1.34
750	15%	-8.63	-3.25	2110	45%	-3.51	1.73
760	14%	-8.29	-5.74	2130	40%	-3.95	1.22
770	15%	-8.69	-4.4	2150	43%	-3.66	1.67
780	14%	-9.27	-4.84	2170	44%	-3.53	2.1
790	12%	-8.95	-4.79	2300	38%	-4.22	1.73
800	13%	-8.69	-4.4	2320	34%	-4.67	1.13
810	14%	-8.72	-4.25	2340	32%	-4.99	1
820	13%	-8.47	-4.06	2360	35%	-4.6	1.42
830	13%	-8.73	-3.77	2380	34%	-4.67	1.32
840	13%	-8.83	-3.82	2400	35%	-4.6	1
850	13%	-8.92	-3.95	2420	35%	-4.56	1.32
860	13%	-8.99	-4.36	2440	35%	-4.58	1.22
870	13%	-8.93	-4.51	2460	33%	-4.78	0.87
880	12%	-9.11	-4.45	2480	32%	-4.93	0.8
890	12%	-9.15	-4.99	2500	29%	-5.37	0.44
900	12%	-9.05	-4.91	2520	27%	-5.72	0.12
1710	38%	-9.22	-5.16	2540	23%	-6.3	-0.51
1730	42%	-4.26	-4.97	2560	23%	-6.47	-0.22
1750	46%	-3.81	-0.25	2580	24%	-6.22	-0.28
1770	50%	-3.37	0.23	2600	26%	-5.88	0.38
1790	55%	-3.02	0.7	2620	28%	-5.58	0.88
1810	57%	-2.6	1.1	2640	31%	-5.06	1.63
1830	56%	-2.4	1.48	2660	35%	-4.58	2.2
1850	57%	-2.54	1.9	2680	37%	-4.3	2.35
1870	58%	-2.42	1.95	2700	39%	-4.1	2.45
1890	55%	-2.86	1.89				
1910	54%	-2.69	1.78				
1930	54%	-2.7	1.41				
1950	52%	-2.82	1.41				
1970	50%	-2.99	1.19				
1990	47%	-3.27	0.93				