



产品规格书 Product Specification

客户名称 Customer Name: UNIONMAN TECHNOLOGY CO., LTD

项目名称 Project Name:

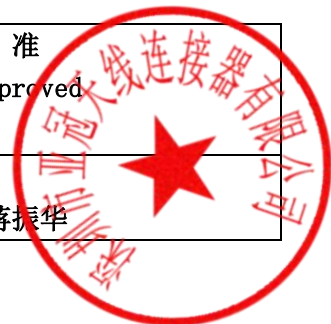
规格描述 Product Spec: YH2400-1.13 -180-167.7

供方料号 Supplier P/N: 198-090100-018

版 本 REV: V1.0

日 期 Date: 2022/01/10

制 作 drawing	审 核 check	批 准 approved
黄勇军	王玉美	蒋振华



客户承认 Customer Approve

审 核 check	批 准 approved	承 认 approval



目录

Index

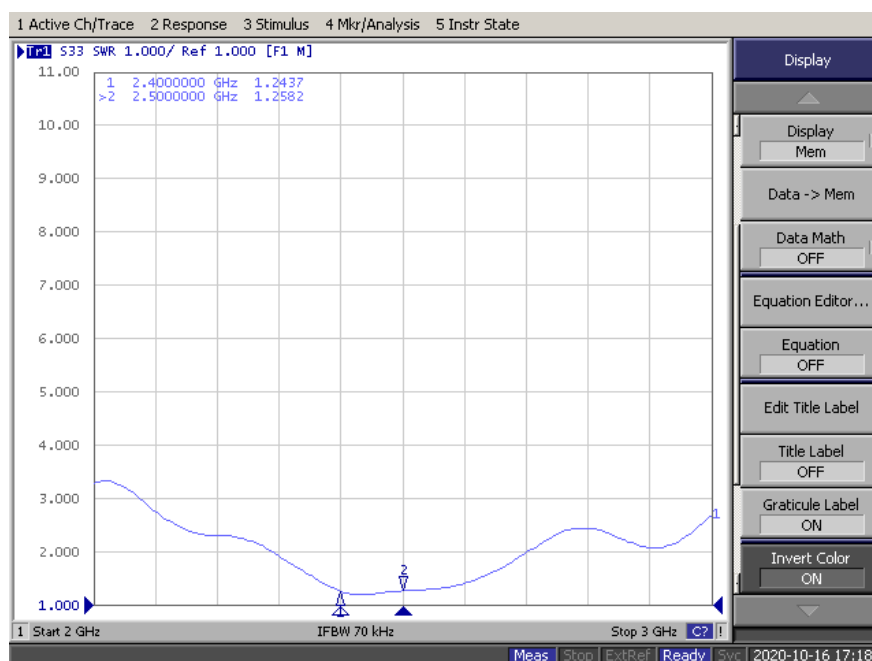
一、封面 Cover	-----page1
二、目录 Index	-----page2
三、电性能指标 Electrical Performance Index	----page3
四、测试报告 Test report	-----page4/5
五、测试设备及原理 Testing Equipment&Principle	--page6
六、工程图纸 Product Drawing	-----page7
七、可靠性测试报告 Reliability test report	-----page8



电性能指标 Electrical Performance Index

电 性 能 指 标		Electrical Specifications	
频率范围	2400-2500MHZ	Frequency Range	2400-2500MHZ
电压驻波比	≤ 1.6	VSWR	≤ 1.6
增益	$\leq 4.5\text{DBI}$	GAIN	$\leq 4.5\text{DBI}$
辐射方式	全向	Radiation	OMNI
极化方式	垂直	Polarizatin	LINEAR
输入阻抗	50 Ω	Input Impedance	50 Ω
机 械 指 标		Mechanical Specifications	
接口形式	IPEX-1	Input connector	IPEX-1
天线材质	PCB	Antenna materia	PCB
工作温度	-30℃~+80℃	Working Temperature	-30℃~+80℃
工作湿度	40~85%	Working Humidity	40~85%

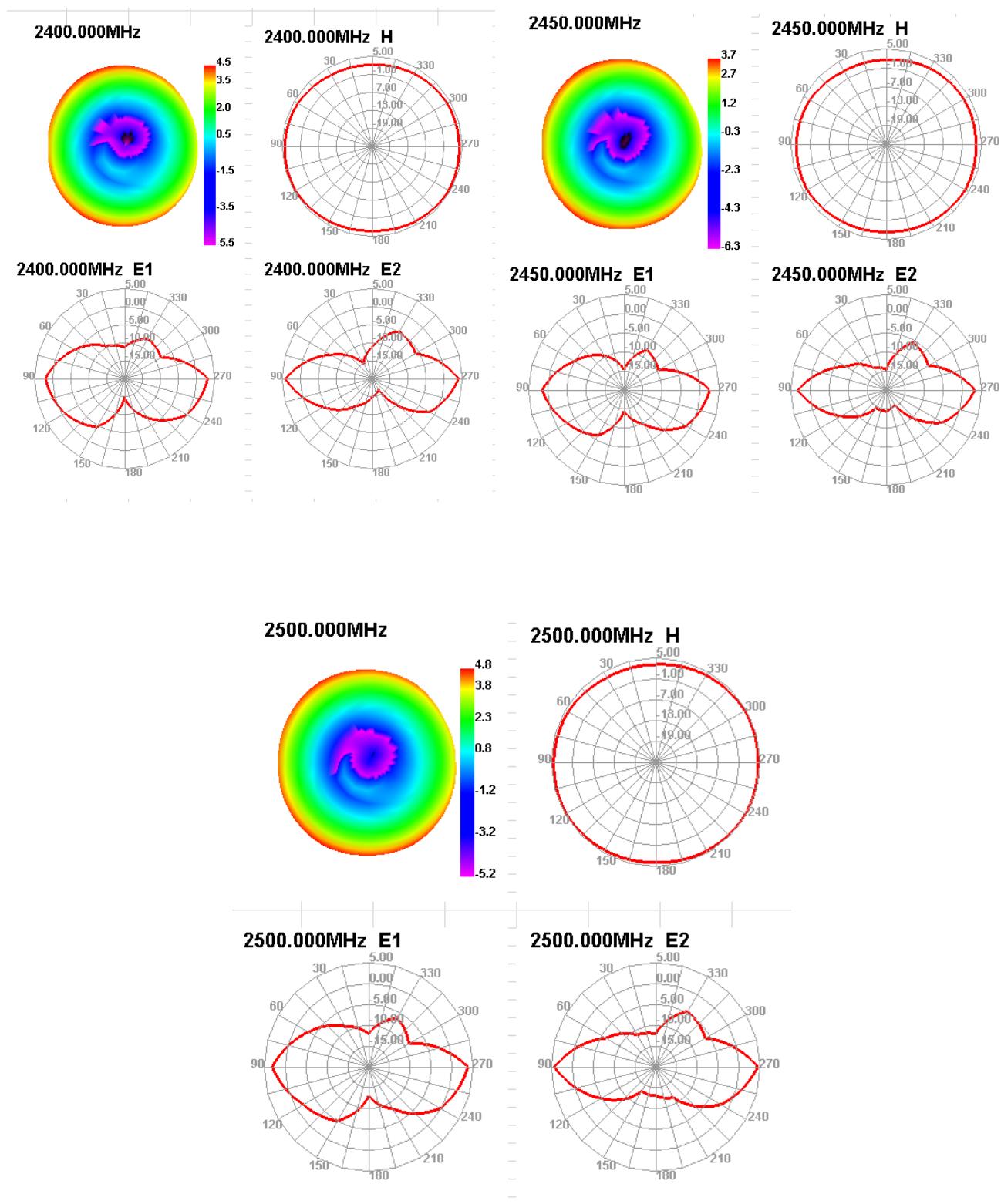
1. 天线驻波图



2、增益效率测试数据

Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)
2400	84.3	-0.74	4.47	2.32
2405	83.5	-0.78	4.44	2.29
2410	83.41	-0.79	4.41	2.26
2415	82.96	-0.81	4.36	2.21
2420	80.3	-0.95	4.25	2.1
2425	78.69	-1.04	4.18	2.03
2430	76.69	-1.15	4.05	1.9
2435	73.89	-1.31	4.42	2.27
2440	73.63	-1.33	4.41	2.26
2445	73.3	-1.35	4.4	2.25
2450	69.12	-1.6	4.17	2.02
2455	72.83	-1.38	4.37	2.22
2460	75.98	-1.19	4.03	1.88
2465	76.01	-1.19	4.01	1.86
2470	79.23	-1.01	4.2	2.05
2475	79.64	-0.99	4.27	2.12
2480	77.92	-1.08	4.13	1.98
2485	82.57	-0.83	4.36	2.21
2490	83.84	-0.77	4.45	2.3
2495	85.32	-0.69	4.47	2.32
2500	92.03	-0.36	4.8	2.65

3、天线方向图Antenna Pattern



测试设备及原理 Testing Equipment&Principle

1. 测试设备:

网络分析仪 Network Analyzers :

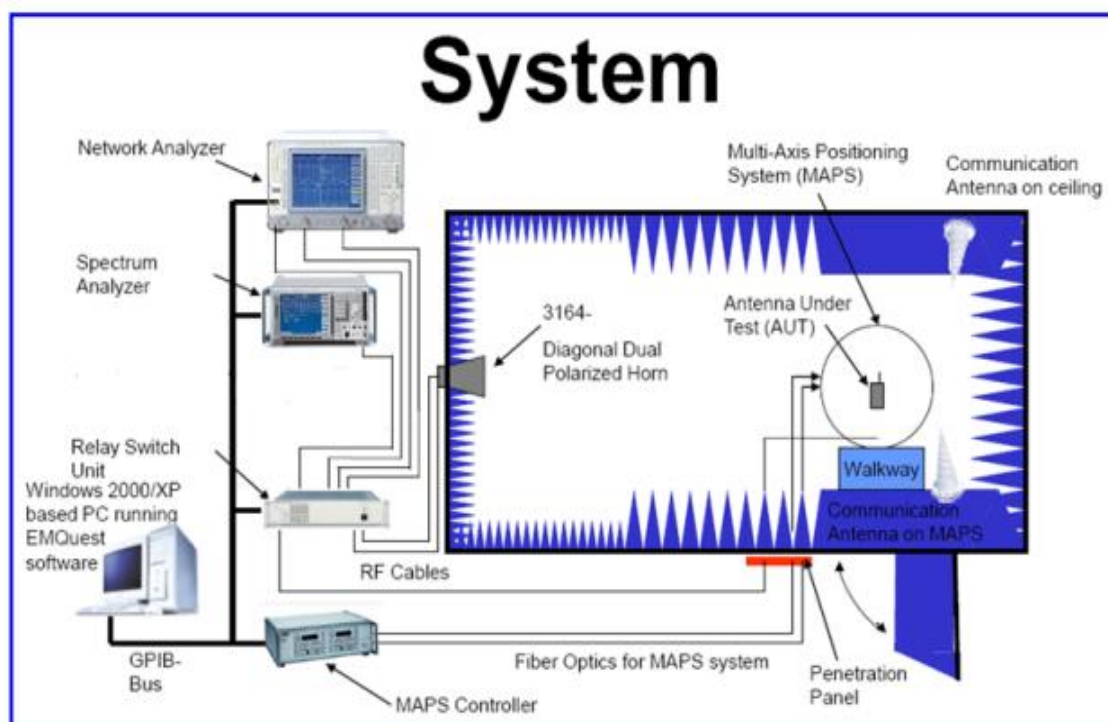
Agilent 8753D 5071B

综合测试仪 Communications Test Set:

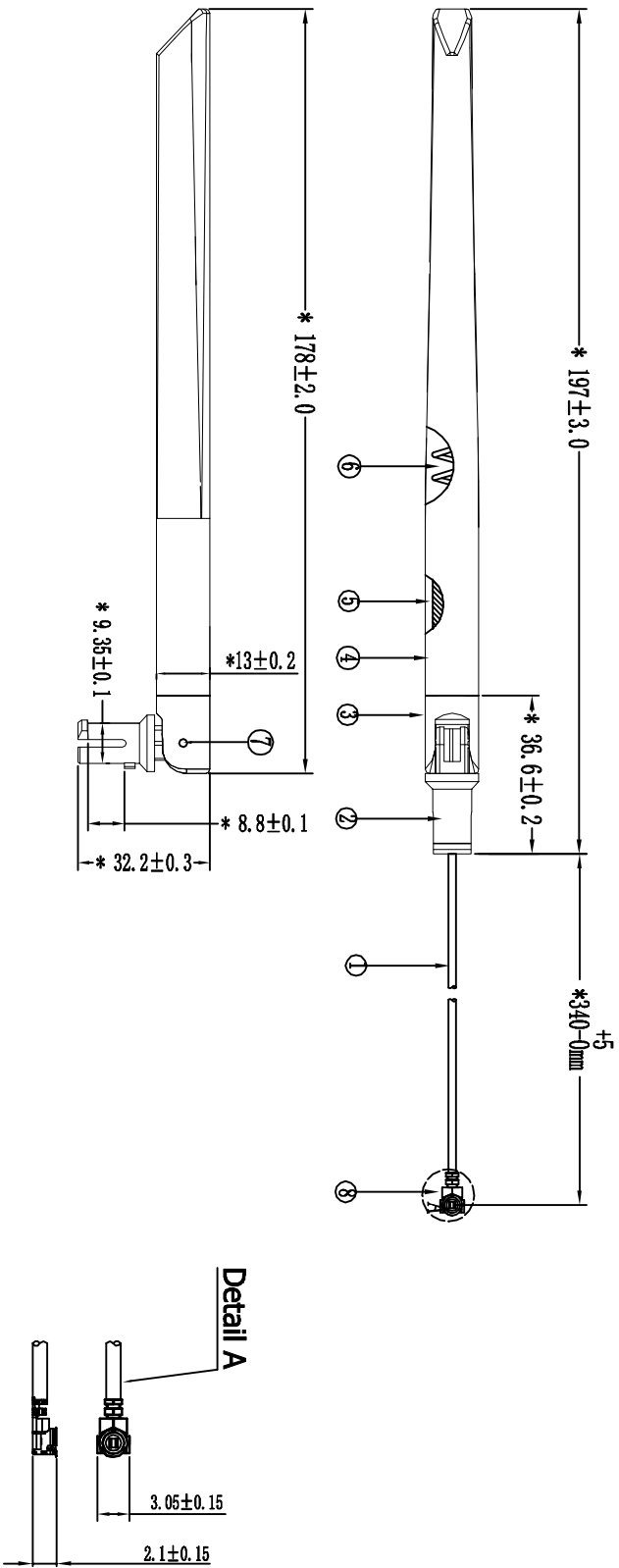
Agilent E5515C

3D 暗室测试系统 3D Chamber Test System:

2. 测试原理:



序号	品名	材料/规格	颜色	数量	备注
①	射频线	Ø1.13线	黑色	1	
②	下固定座	ABS	白色	1	
③	上固定座	ABS	白色	1	带卡槽
④	套杆	TPE	白色	1	
⑤	PCB	FR-4	黑色	1	
⑥	弹簧	碳钢	银色	1	
⑦	铆钉	POM	白色	2	
⑧	端子	第一代	金色	1	



- 注:
- 1、标准*为重点尺寸,未标公差尺寸按 ± 0.15 检测
 - 2、未标尺寸参考图纸;其它尺寸以实配为准;
 - 3、产品表面无油污,刮痕,缩水等不良现象
 - 4、符合ROHS

可靠性测试报告 Reliability test report

测试项目		测试方法	要求	结果
C1	V. S. W. R. 电性驻波比	设计网路分析仪参数进行测试	符合待测物规范	pass
M1	天线增益	设计天线暗室参数进行测试	符合待测物规范	pass
M2	Vibration 震动	GB / T2423.48-2008 Amplitude: 0.03 inch (1.5mm); Freq: 20 to 80to 20 Hz3 directions; 2 hours for each direction 振幅 1.5mm; 频率 20~80~20Hz; 3个方向各 2H	1. No Visual Damage 2. Frequency Tol. $\leq 5\%$ 无明显外观不良; 频率偏移 $\leq 5\%$	pass
M6	Random Drop 跌落	GB / T2423.8-1995 Single: Height: 1.0 Meter; 3 directions; 1 time for each direction 单支天线, 高 1m; 3 个方向各 1 次	1. No parts separated、fracture 2. Frequency Tol. $\leq 5\%$ 产品无脱落、断裂; 频率偏移 $\leq 5\%$	pass
E3	Dimension 尺寸	Inspection of dimension, color, material, package, surface process. 检查尺寸, 颜色, 材料, 包装, 表面处理	Directive DUT specification 符合待测物规范	pass
E4	Temperature and Humidity Chamber 恒温恒湿	GB / T 2423.3-2006 Temp: 80° C / 12 H; -40° C / 12H RH: $\geq 90\%$; Time: 24H 温度 80° C 测试 12H 转 -40° C 测试 12H; 湿度 $\geq 90\%$; 时间 24H	After 2 Hours Recovery 1. No Visual Damage 2. Frequency Tol. $\leq 5\%$ 恢复 2H 后, 无明显外观不良; 频率偏移 $\leq 5\%$	pass
E5	Thermal Shock 冷热冲击	GB / T 2423.22 - 2008 - 40° C (30 minutes) to + 80° C (30 minutes); Cycles: 24 - 40° C 测试 30 分转 80° C 测试 30 分为一个周期; 共 24 周期	After 2 Hours Recovery 1. No Visual Damage 2. Frequency Tol. $\leq 5\%$ 恢复 2H 后, 无明显外观不良; 频率偏移 $\leq 5\%$	pass
R1	Aging test 老化	GB / T 2423.2 - 2008 Temp: 80° C; Time: 24 hours 温度 80° C, 测试 24H	After 2 Hours Recovery 1. No Visual Damage 2. Frequency Tol. $\leq 5\%$ 無明顯外觀不良; 频率偏移 $\leq 5\%$	pass
M1	RoHS	With Reference to IEC 62321:2008 with flow chart 参考 IEC 62321 测试流程	Directive RoHS 2015/863/EU 符合 RoHS 2015/863/EU 标准	pass