

远德电子（深圳）有限公司

样品承认书

SAMPLE APPROVAL SHEET

部品信息：

客户 (Customer)	中山市悦辰电子实业有限公司
部品名称 (Material Description)	S645W TX-L 5G 天线
客户料号 (Customer's Part number)	
部品规格 (Specifications)	S645W TX-L 5G 天线: FPC (L34*W16mm) + 黑色同轴线 (Φ1.13*80mm) + 焊接+焊盘 UV
远德料号 (Supplier's Part number)	136-S645W-20A
送样日期 (Date)	2022-12-06

远德签核：

拟制 Prepared By	审核 Checked By	批准 Approved By
张登桥	唐志鹏	张红英 远德电子（深圳）有限公司 业务专用章

客户签核：

承认 Accepted By	审核 Checked By	批准 Approved By

承认结果：

- 完全接受 (Full Approval)
- 条件接受 (Conditional Approval)
- 不合格 (Unqualified)
- 其它 (Others) :

本样品承认书我司确保属实，如经贵司研发部门确认签核后，请以最快速度回传给我司。如有其它原因，请以书面形式通知我。

This sample approval sheet is guaranteed to be true. If it is confirmed by your R&D department, please send it back to us as soon as possible. If there are other reasons, please inform us in writing.

目录

1、规格.....	3
1.1 电气规格标准.....	3
1.1.1 电性能指标.....	3
1.1.2 匹配电路图.....	3
2、测试.....	3
2.1 无源 S11 参数的测试.....	3
2.1.1 测试连接.....	3
2.1.2 无源 S11.....	3
2.2 增益及效率的测试.....	4
2.2.1 测试的场地.....	4
2.2.2 测试的仪表.....	4
2.2.3 测试结果.....	4
2.2.4 无源辐射方向图.....	5-6
3、结论.....	7
4、产品结构图纸.....	8

1 规格

本报告主要提供天线 S645W TX-L 5G 天线 各项电气和结构性能参数的测试状况。



图 1 天 线

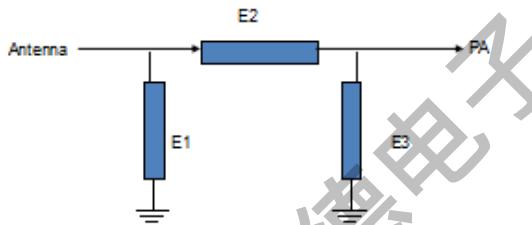
1.1 电气规格标准

1.1.1 电性能指标

天线工作频段在 5150-5850MHz。下表是我司设计天线的电性能的指标.

天线	TX-L 5G 天线
频段	5150-5850MHz
驻波比	< 2
效率	> 40%
阻抗	50 ohm
极化方式	线极化

1.1.2 匹配电路图



Element	Value
E1(0402)	N/A
E2(0402)	原匹配
E3(0402)	N/A

匹配电路未做更改。

2 测试

天线用客户提供的样机进行调试及测试。

2.1 无源 S11 的测试

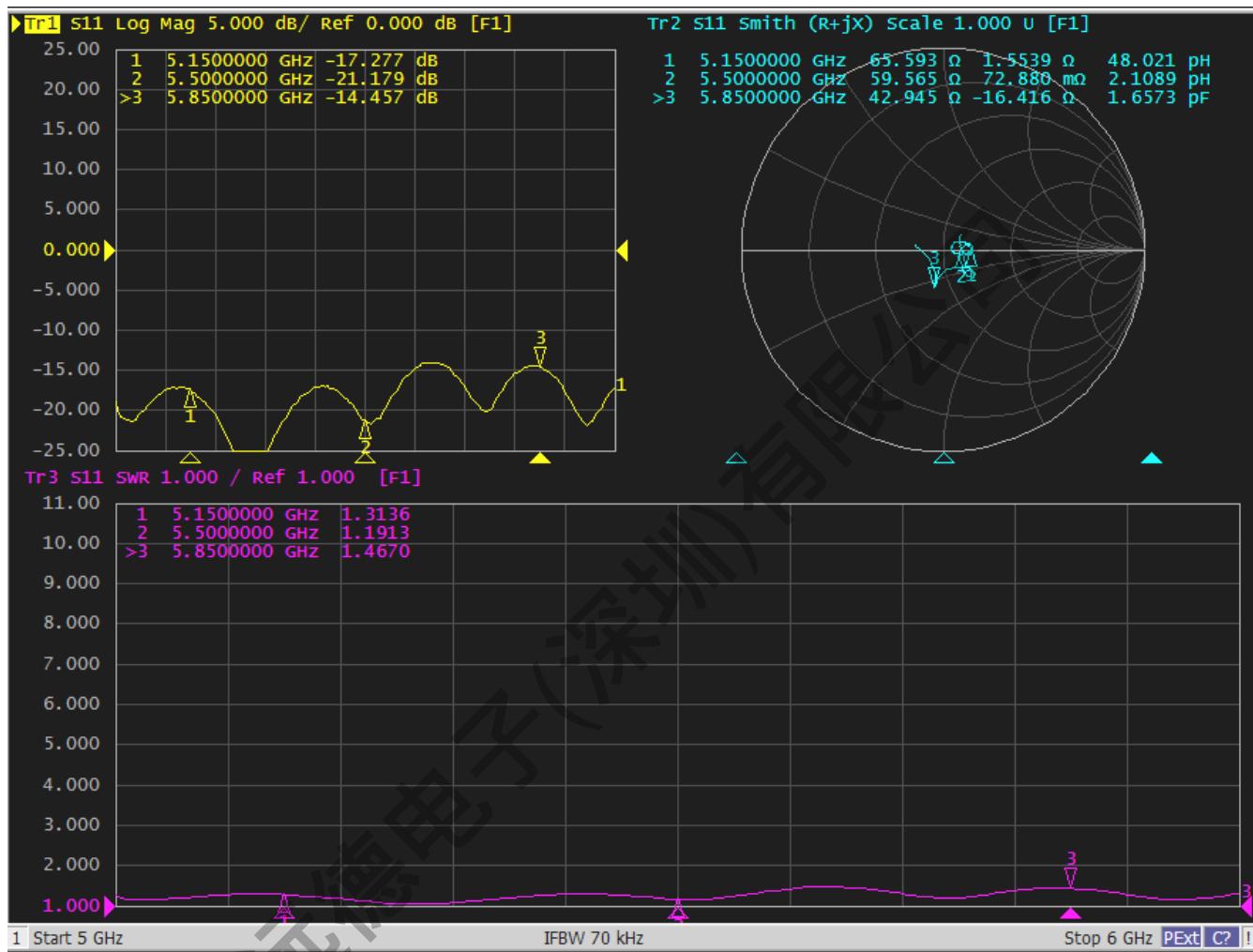
2.1.1 测试连接

无源 S11 测试装置依次的连接为: 网络分析仪→测试线→测试治具。

2.1.2 无源 S11

下表所示为天线工作频段边缘频点的驻波比数值。测试所得的 Return Loss, VSWR 相关波形图如下图所示。

S645W TX-L 5G 天线 S11			
频率 (MHz)	5150	5500	5850
VSWR	1.31	1.19	1.46
Return Loss	-17.27	-21.17	-14.45



2.2 增益及效率的测试

2.2.1 测试的场地

远德微波暗室：测试频率范围为 400MHz—6GHz

2.2.2 测试的仪表

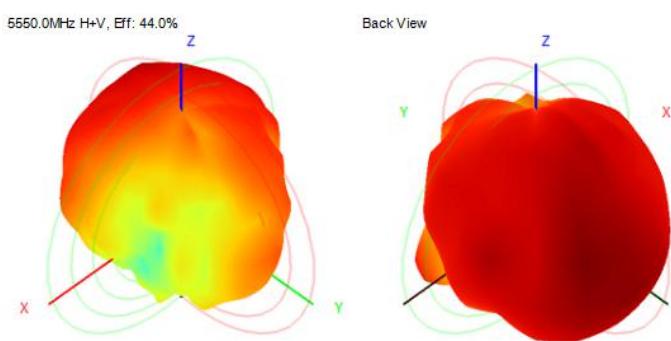
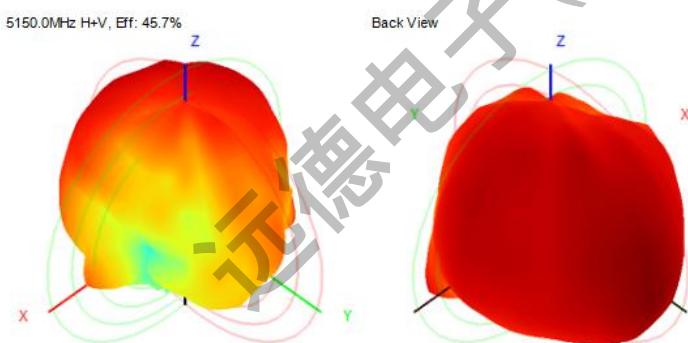
网络分析仪、标准喇叭天线、多探头近场天线测试系统、测试电脑等。

2.2.3 测试结果

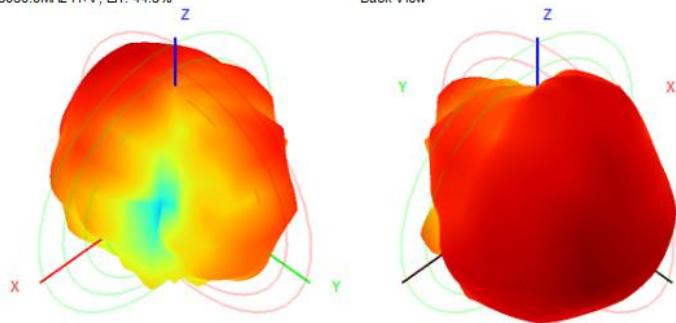
在微波暗室中，测试的与效率及增益相关的数值如下表所示

Frequency (MHz)	Gain (dBi)	Efficiency (%)
5150	4.13	45.72
5200	4.09	46.27
5250	3.94	46.42
5300	3.72	46.18
5350	3.56	46.29
5400	3.48	46.09
5450	3.97	45.65
5500	4.10	44.79
5550	4.09	43.99
5600	4.16	45.97
5650	4.52	47.39
5700	4.79	46.20
5750	4.72	45.42
5800	4.55	44.19
5850	4.19	44.33

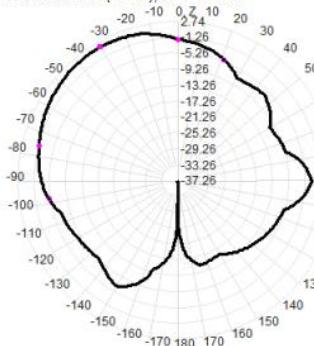
2.2.4 无源辐射方向图



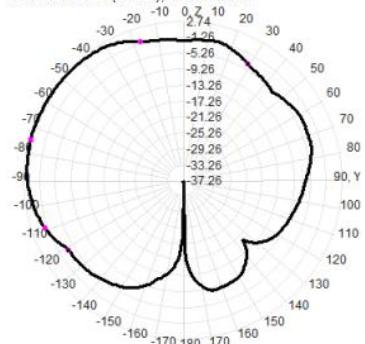
5850.0MHz H+V, Eff: 44.3%



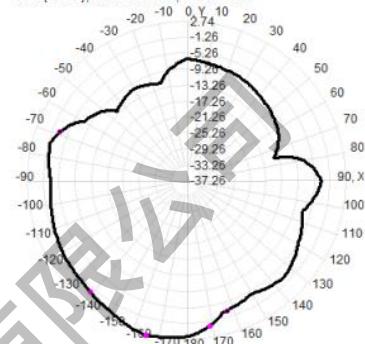
5150.0MHz Total(E1-XZ), Max= 1.43dBi



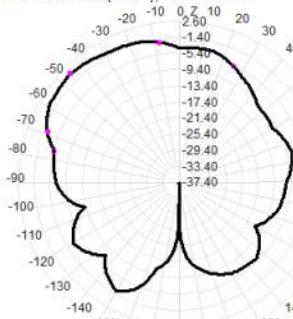
5150.0MHz Total(E2-YZ), Max= 2.31dBi



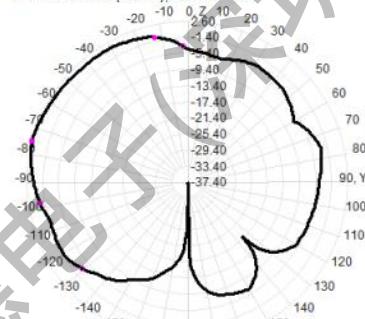
Total(H-XY), Max= 2.74dBi, CirD=17.65



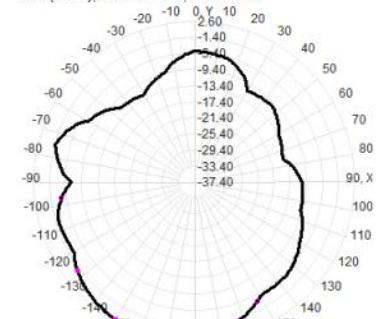
5550.0MHz Total(E1-XZ), Max= 0.63dBi



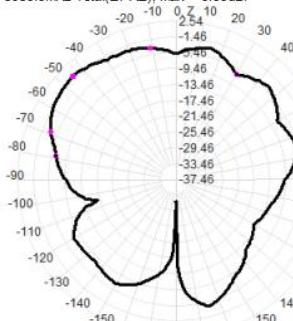
5550.0MHz Total(E2-YZ), Max= 2.60dBi



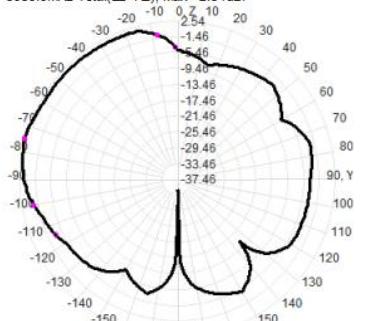
Total(H-XY), Max= 1.98dBi, CirD=16.79



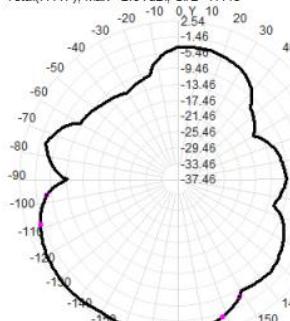
5850.0MHz Total(E1-XZ), Max= -0.60dBi



5850.0MHz Total(E2-YZ), Max= 2.54dBi



Total(H-XY), Max= 2.01dBi, CirD=17.45



3、结论

此天线是在客户提供样机基础上设计，上述电性能参数基于测试样机环境处理条件下测试，电参数和结构性能已达到技术要求，请确认！

4、产品结构图

远德电子(深圳)有限公司

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	G	H
					Rev	Description	Date
					A	New drawing	

地址 : 深圳市龙岗区龙岗街道龙岗社区龙盛路8号香玉儿化妆品龙岗厂区
4号厂房101-1

Address: 101-1, Plant No. 4, Longgang Factory, Xiangyuer Cosmetics, Longgang, Longgang Community, Longgang Street, Longgang District, Shenzhen

技术要求:

1. 标“*”尺寸为重点管控尺寸;
2. 未标注尺寸依照图纸;
3. 无虚焊、假焊、连锡、短路、断路等焊接不良现象;
4. 所有部件需符合RoHS要求。

远德电子(深圳)有限公司										
Yuan de Electronics (Shenzhen) Co. LTD										
Third Angle		Project		S645W		Date		2022-12-06		
0~10 ±0.05		○ 0.02		Part Name		TX-L 5G天线		Designed by		
10~18 ±0.10		Ø 0.03		Part No.		136-S645W-20A		张登桥		
18~30 ±0.12		— 0.02		Material		/		RF		
30~40 ±0.15		△ 0.04		Technology		Approved by		MD		
40~ ±0.20		Angle ±0.5°		Location		Unit mm		Scale 1:1 Rev A1		
No.	Part No.	Name	Specification		Amount	Remark				
1	2	3	4		5	6				