

承 认 书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

客户名称 CUST OMER: _____

客户料号 CUS PART NO: _____

品名规格: PART NAME: GPS+北斗陶瓷天线, 线长L=0.5M顶点料号: TPT PART NO: DD100005447

版 本: _____ V1.0

客户签章: _____ 日期: 年 月 日

采购部	工程部	批 准

顶点科技: _____ 日期: 2021 年 03 月 31 日

工程部	结构	批 准
吴良超	张宇龙	林成

深圳市顶点科技有限公司
顶点科技襄阳有限公司

备注: 承认签章后请回复一份(或复印件)给我司, 其余由贵公司留作存档。如果在签章的承认书(或复印件)回复给我司之前, 下了有关此规格产品的订单且又无特别说明, 那么我司就确定贵司已完全承认了。
Please return one specification or one copy of it with your chop and signature of approval and retain the others for your record. In the event of an order being placed for this part number before the chop and signed with specification (or copy) is returned and without special explanation, it will be assumed that full approval have been given.

顶点科技襄阳有限公司 / 深圳市顶点科技有限公司
研发中心地址: 深圳市南山区中山园路 1001 号 TCL 国际 E 城 D3 栋 3 楼 B 座
电话: 0755-26532519
生产地址: 湖北省宜城市白庙经济开发区宋玉四路顶点科技工业园
电话: 0710-4283888 传真: 0710-4283138
网址: www.sztpt.com

目录

产品规格书.....	错误! 未定义书签。
一、 产品成品图(仅供参考)	错误! 未定义书签。
二、 产品测试参数.....	错误! 未定义书签。
Antenna.....	错误! 未定义书签。
LNA.....	错误! 未定义书签。
三、 产品特点.....	错误! 未定义书签。
四. 1.驻波图(无源测试).....	错误! 未定义书签。
2.无源效率(无源测试).....	错误! 未定义书签。
3.放大增益曲线图.....	错误! 未定义书签。
附件:	6
一、 测试数据.....	6
二、 测试图片:	7
1.电压和电流图.....	7
1# 2# 3# 4# 5#	错误! 未定义书签。
五、 产品结构图.....	8
六、 环境可靠性试验报告.....	错误! 未定义书签。
1、 环境试验.....	错误! 未定义书签。
2、 盐雾试验.....	错误! 未定义书签。
3、 振动、自由跌落试验.....	错误! 未定义书签。
七、 天线 RG174 线缆材质规格.....	错误! 未定义书签。
1.结构参数.....	错误! 未定义书签。
2.电气性能和机械性能	错误! 未定义书签。

修订记录		
版本号	更改内容	生效年月
V1.0	初始版本	2021-03-31

产品规格书

一、产品成品图(仅供参考)



二、产品测试参数

Antenna

产品名称 Name	GPS 天线 DD100005447)	型号 Model Type	DDA-GPS/1561.098-0.5447
电气参数 ELECTRICAL SPECTFICATIONS		机械参数 MECHANICALSPECTFICATIONS	
频率范围 FrenquencyRange	1561-1576MHz	尺寸 Dimensions	50× 37.5× 17mm
带宽 Band Width	15MHz	连接器型号 ConnectorType	SMA 直头
输入阻抗 Impedance	50Ω	外壳材料 Material	ABS
驻波比 VSWR	≤2.0	外壳颜色 Color	黑色
SMA 镀金层厚度 Plating	(1U"-1.5U")	SMA 硬度 Hardness	≥HV80
增益 Gain	28±3 dBi	引线长度 Cable Length	500±30mm
工作电压 Working Voltage	3.3±0.3V(DC)	工作温度 Working Temperature	-45℃-+85℃
极化方式 Polarization	RHCP	存放温度 Limit Temperature	-45℃-+85℃
磁钢 steel magnet	N35 钕铁硼	衰减 Attenuation (dB/m)	0.8 ±0.2dB

顶点科技襄阳有限公司 / 深圳市顶点科技有限公司

研发中心地址：深圳市南山区中山园路 1001 号 TCL 国际 E 城 D3 栋 3 楼 B 座

电话：0755-26532519

生产地址：湖北省宜城市白庙经济开发区宋玉四路顶点科技工业园

电话：0710-4283888 传真：0710-4283138

网址：www.sztpt.com

LNA

频率 (Frequency)	1561-1576MHz
增益 (Gain) (不含馈线)	28±3dBi
带内增益平坦度(Passband Ripple)	1561-1576MHz: <1dB
	1561-1576MHz : < 2 dB
LNA 输出 1dB 压缩点(1dB compression point output)	>-10dBm
噪声系数(Noise figure)	≤1.5dB
输出驻波比 (Output VSWR)	≤2.0
输出阻抗 (Output impedance) :	50 Ω
供电电压 (Prime power)	3.3±0.3V
供电电流 (Power consumption)	≤15mA 在全部环境条件下
噪声系数(Noise figure)	≤1.5dB
ESD 保护 ESD Protection (±KV)	接触放电 8±1KV 每 0.05 秒/空气放电 15±1KV 每 0.05 秒
工作温度 (Operational Temperature)	-45℃~+85℃
储存温度 (Storage Temperature)	-45℃~+85℃
天线外形尺寸 (Size)	50×37.5×17mm

三、产品特点

1. 选用 RG174 射频电缆，自身衰减小；
2. 天线外壳选用性能稳定的 ABS 材料；
3. 天线接头选用镀金抗氧化性能稳定

顶点科技襄阳有限公司 / 深圳市顶点科技有限公司

研发中心地址：深圳市南山区中山园路 1001 号 TCL 国际 E 城 D3 栋 3 楼 B 座

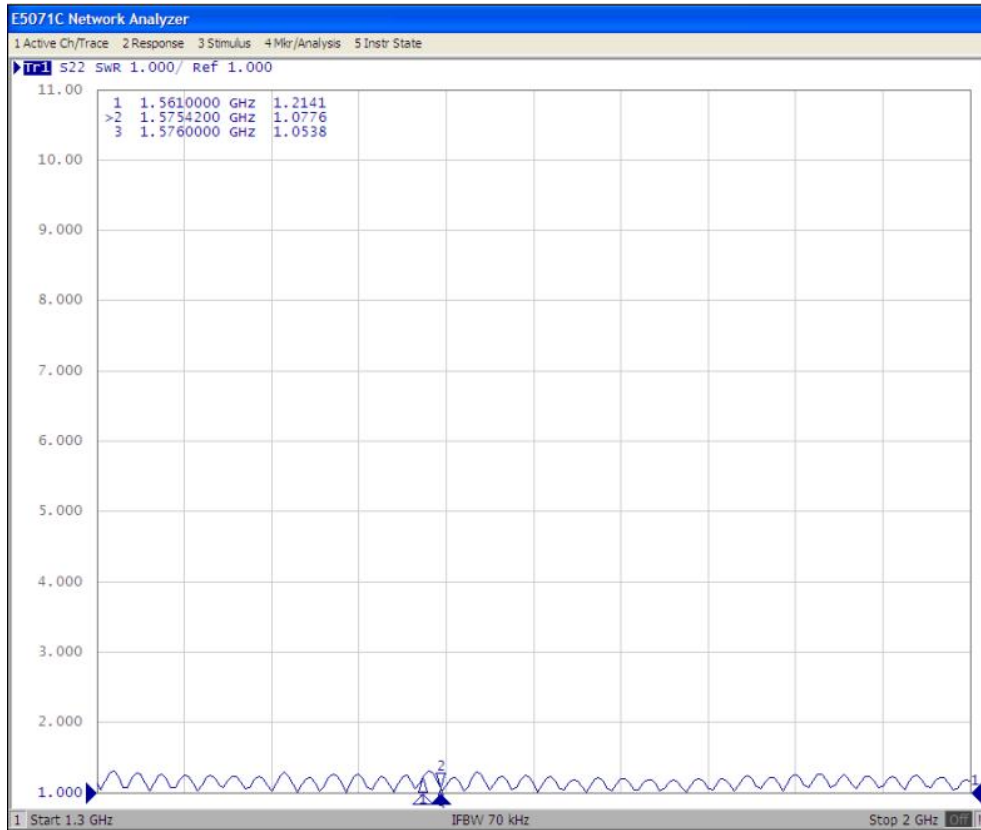
电话：0755-26532519

生产地址：湖北省宜城市白庙经济开发区宋玉四路顶点科技工业园

电话：0710-4283888 传真：0710-4283138

网址：www.sztpt.com

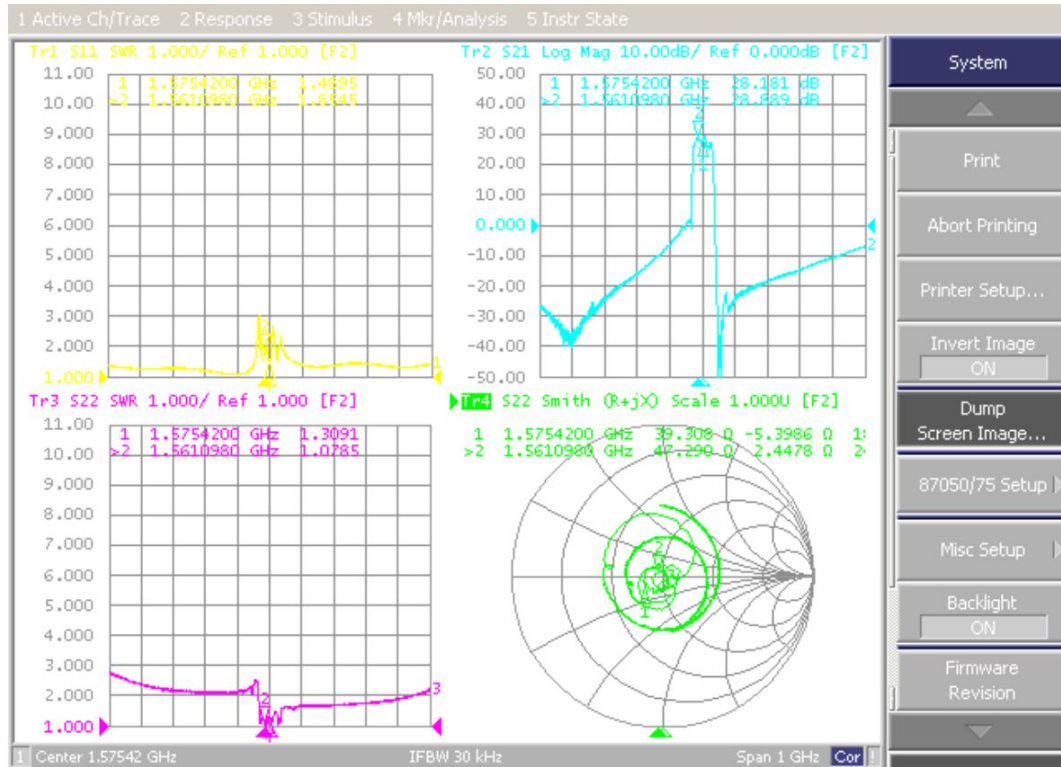
四. 1.驻波图(无源测试)



2.无源效率(无源测试)

Gain&Efficiency 增益和效率		
frequency 频率(MHz)	gain 增益(dB)	efficiency 效率
1540	2.69	26.29%
1550	2.34	25.20%
1560	2	24.09%
1570	2.24	24.90%
1580	2.16	24.07%
1590	1.74	23.10%
1600	1.69	23.39%

3.放大增益曲线图



附件：

一、测试数据

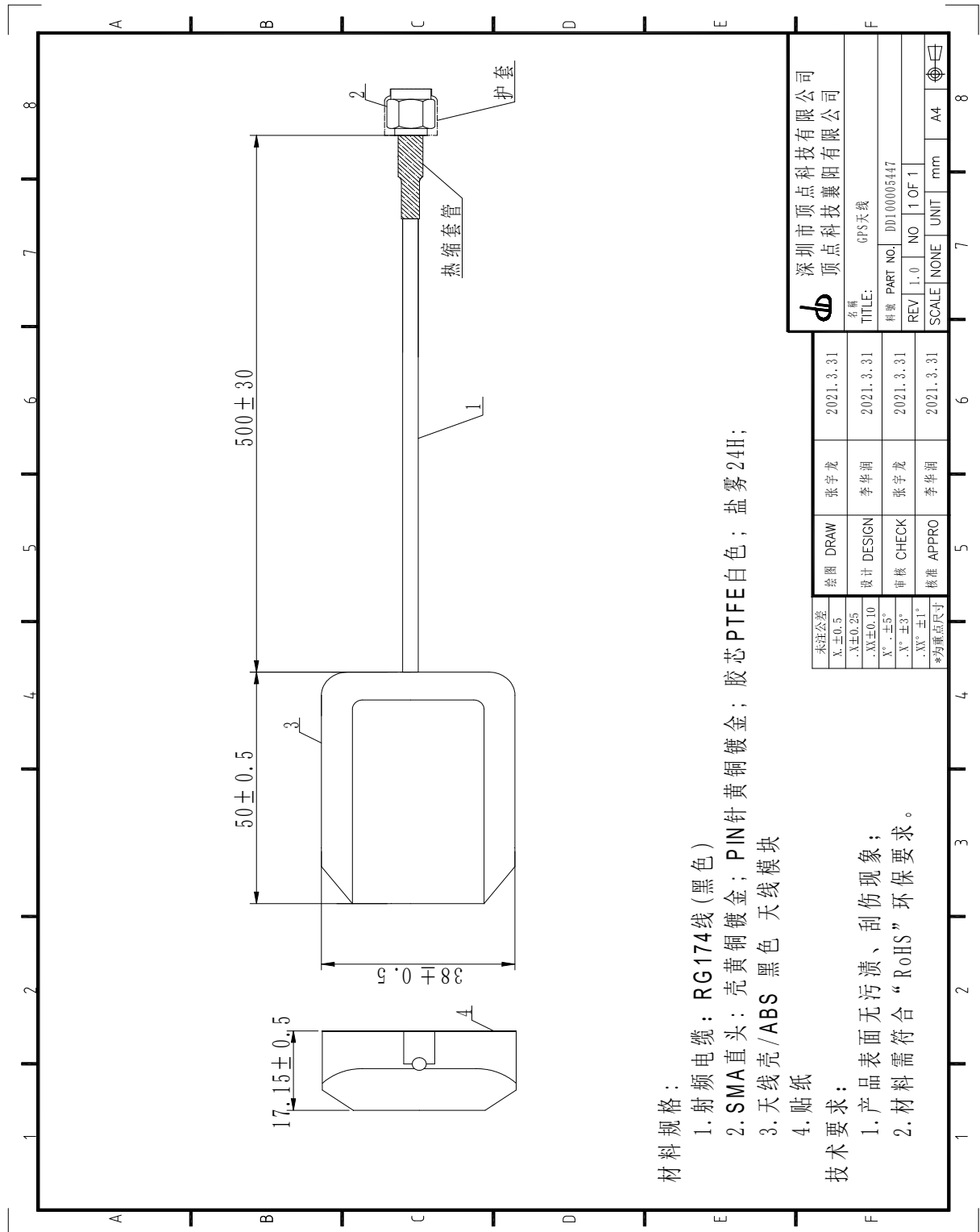
DD100005447 测试数据记录								
	测试日期	产品料号	测试数量	额定电压	驻波比	噪声系数	电流	增益
1	2021.3.31	DD100005447	1	3.3V	1.6	/	11mA	29dB
2	2021.3.31	DD100005447	1	3.3V	1.8	/	11mA	29dB
3	2021.3.31	DD100005447	1	3.3V	1.7	/	11mA	29dB
4	2021.3.31	DD100005447	1	3.3V	1.6	/	11mA	29dB
5	2021.3.31	DD100005447	1	3.3V	1.7	/	11mA	29dB

二、测试图片：

1.电压和电流图



五、产品结构图



六、环境可靠性试验报告

1、环境试验

高低温恒湿试验报告						
试验项目	高温、低温、恒湿试验					
试验样板名称	DD100005447 GPS 天线	测试日期	2021.3.30			
实验/检测设备	恒温恒湿试验箱 网络分析仪	测试数量	5 PCS			
检验标准	1. 金属表面镀层无脱落、裂痕、起皱等不良；非金属部分不能有变色、破裂、变形、脱胶等不良。 2. 电气测试符合设计要求；电压驻波比测试合格。					
试验名称	试验项目	要求	试验方法	实际测试数据	结果	
					样品	判定
高温试验	温度 (°C)	$+85 \pm 3$	按照 GB2423.1-89 第 9 章规定的方法进行	+87 1.2 2.3 1	1	合格
	试验样品温度稳定时间 (h)				2	合格
	试验持续时间 (h)	1			合格	
	恢复时间 (h)	1			合格	
	恢复时间 (h)	1			合格	
低温试验	温度 (°C)	-45 ± 3	按照 GB2423.1-89 第 8 章规定的方法进行	-46 1.2 2.4 1.1	1	合格
	试验样品温度稳定时间 (h)				2	合格
	试验持续时间 (h)	1			合格	
	恢复时间 (h)	1			合格	
	恢复时间 (h)	1			合格	
恒定湿热试验	温度 (°C)	$+40 \pm 2$	按照 GB2423.3-93 第 5 章规定的方法进行	+42 92 22 1.1	1	合格
	相对湿度 (%)				2	合格
	试验持续时间 (h)	21			合格	
	恢复时间 (h)	1			合格	
	恢复时间 (h)	1			合格	

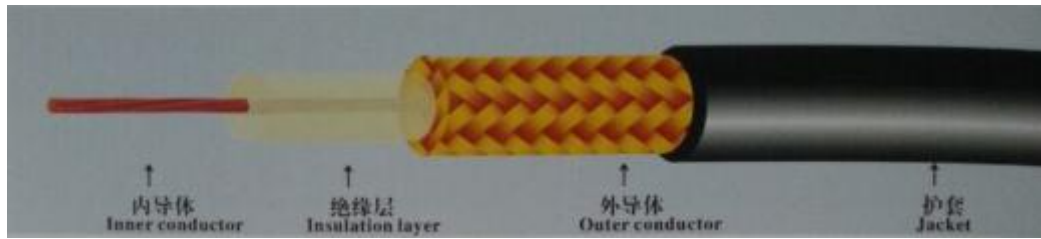
2、盐雾试验

盐雾试验报告				
试验项目	盐雾试验			
试验样板名称	DD100005447 GPS 天线	测试日期	2021. 3. 30	
设备名称	盐雾腐蚀试验箱	测试数量	5 PCS	
试验方法	将测试样板放入调制好的盐溶液试验箱内、盐雾腐蚀箱进行连续喷雾试验			
盐溶液浓度	52g/L	盐溶液 PH 值：6.5-7.2	试验周期：24h	
实际测试数据	55g/L	盐溶液 PH 值：6.8	试验周期：26h	
试验标准	按照 GB/T10125 《人造气氛腐蚀试验、盐雾试验》进行试验；结果按照 GB/T6461-2002 《金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级》评级。			
试验结果				
编号	耐腐蚀等级	实际测试数据	评定结果	备注
1	Rp/Ra=10/10vsB	Rp/Ra=10/10vsB	合格	
2	Rp/Ra=10/10vsB	Rp/Ra=10/10vsB	合格	
3	Rp/Ra=10/10vsB	Rp/Ra=10/10vsB	合格	
4	Rp/Ra=10/10vsB	Rp/Ra=10/10vsB	合格	
5	Rp/Ra=10/10vsB	Rp/Ra=10/10vsB	合格	

3、振动、自由跌落试验

振动、自由跌落试验报告						
试验项目	振动、自由跌落试验					
试验样板名称	DD100005447 GPS 天线	测试日期	2021. 3. 30			
实验/检测设备	振动试验箱 TX-6200 跌落试验机	测试数量	5 PCS			
检验标准	1. 振动实验标准 GB9384; 2. GB4857. 4-84 《运输包装件基本试验压力试验方法》					
试验名称	试验项目	要求	试验方法	实际测试结论	结果	
					样品	判定
振动试验	1. 正弦波试验; 2. 随机波试验。	1. 频率 10-500Hz; 2. 位移加速度: 0.5-1.5g.	按照 GB2423. 1-89 规定的方法进行	电性能测试前后无差异	1	合格
					2	合格
					3	合格
					4	合格
					5	合格
自由跌落试验	1. 取成品任意的一个角, 进行一个角跌落; 2. 取测试角相连的三条, 进行三个边的跌落; 3. 取前、后、左、右、上、下这六个面, 进行跌落。	1. 跌落表面为刚性表面, 水泥地面; 2. 跌落高度为 1 米。	按照 GB2423. 1-89 规定的方法进行	外形无损伤, 电性能测试无差异	1	合格
					2	合格
					3	合格
					4	合格
					5	合格

七、天线 RG174 线缆材质规格



1. 结构参数

	材料	直径
内导体	铜材	7/0.16mm
绝缘层	实芯聚乙烯	1.52mm
外导体	64 编铜包铝	64*0.12mm/2.24mm
护套	聚乙烯	2.80mm

2. 电气性能和机械性能

阻抗	50ohm
电容	105.6pf/m
传输速率	65.9%
工作频率	1-3000MHz
工作温度	-40—85℃
最小弯曲半径	28mm
驻波比	1-3000MHz≤1.2