

天线规格书

Antenna specification for approval

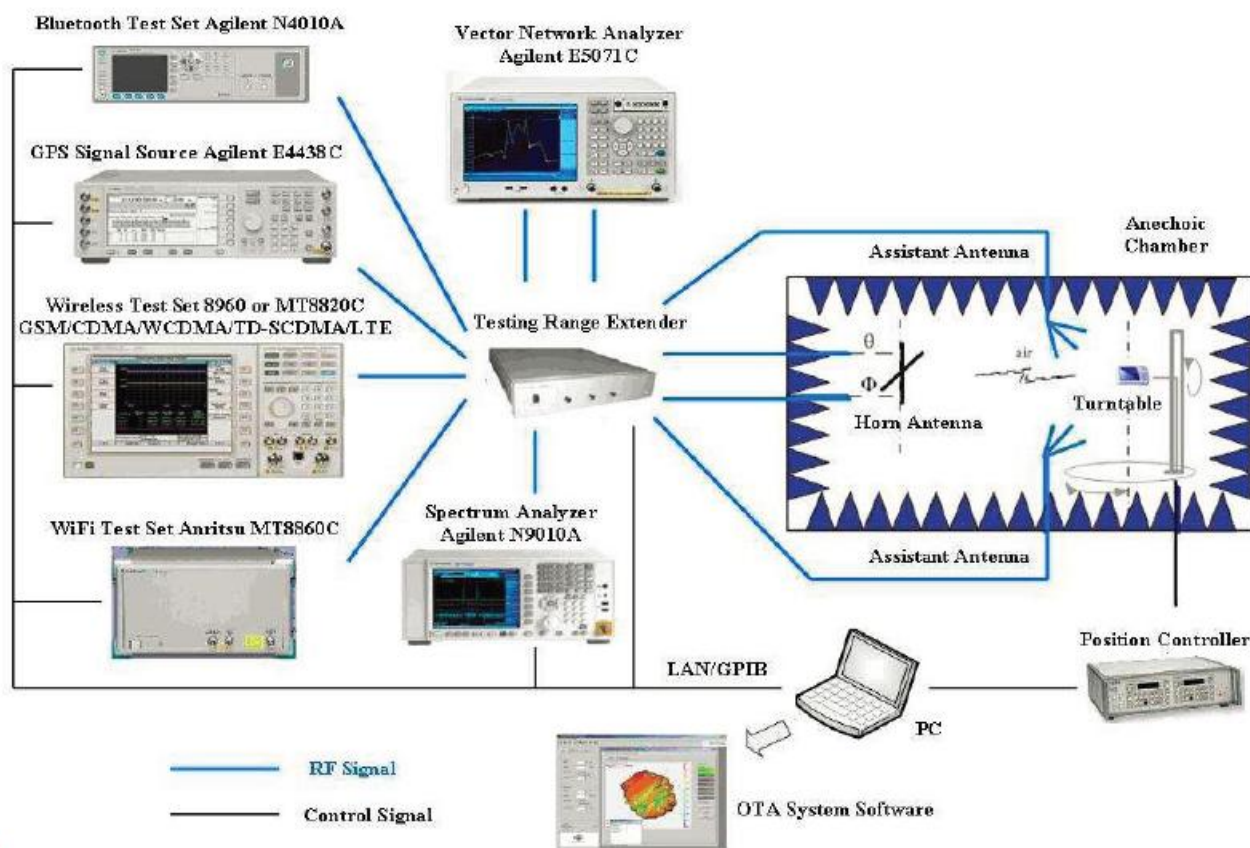
客户名称 Customer name	Huizhou Hengdu Electronics Co.,Ltd. No.8 Huitai Road,Huinan High-tech Industrial Park,Huiao Avenue,Huizhou,Guangdong,China		
机型 Model	小辣椒天线		
天线频段 Antenna frequency	2.4GHZ&5GHz		
天线功能 Antenna function	WIFI&5Gwifi 天线		
天线材质 Antenna material	SMA 弯头+塑胶壳	颜色 color	黑色
型号 model	VT0600A-FSC6011-000-A		
料号 Material number	VT0600A-FSC6011-000-A		
客户料号 Customer Part Number			
索沃德承认签章 Ward accepted the signature		客户承认签章 Client acknowledges signature	
结构 structure	采购 Purchase		
文控 Document control	结构 structure		
射频 radio frequency	工程 engineering		
审核 To examine	品质 QC		
承办人 Responsible	审核 To examine		
日期 date 2022.05.07	盖章区 Seal area	日期 date 2022.05.07	盖章区 Seal area

序号	认证编号	材质类型	发证日期	备注
1	A2210168238101E	镀锡铜线	2021-05-15	一年
2	SHAEC2113305801	卤素	2021-06-28	一年
3	SHAEC2118730103	背胶	2021-09-04	一年
4	SHAEC2200415801	FEP 护套	2022-01-15	一年
5	SHAEC2127178503	FEP 绝缘	2021-12-21	一年
6	SZXEC2102819406	锡线	2021-09-08	一年
7	SZXEC2102819402	锡条	2021-09-08	一年
8	ETR21805816	印刷油墨	2021-09-03	一年
9	SHAEC2113304201	基材	2021-06-28	一年
10	CANEC2124348308	EVA 泡棉	2022-01-14	一年
11	SZXEC2102319509	导电布	2021-07-28	一年
12	A2210200478102001E	金镀层	2021-06-03	一年

目录

一:设备支持&可测试天线类型.....	1
二:概述.....	2
三:匹配电路图&机器图片&天线图片.....	3
四:天线驻波比&天线效率 (VSWR)	4
五:3D pattern.....	5
六:结构图纸.....	6

一:设备支持&可测试天线类型



天线功能	频率范围	测试仪器	测试方式	测试标准
2G天线 (GSM)	824MHz-960MHz, 1710MHz-1990MHz	5071B、8960、 OTA暗室	有源测试、无源测试	索沃德标准、客户要求
3G天线 (WCDMA/TDSCDMA/CDMA-EVDO/2000)	824MHz-960MHz, 1710MHz-2170MHz	5071B、8960、 OTA暗室	有源测试、无源测试	索沃德标准、客户要求
4G天线 (LTE-FDD/LTE-TDD)		5071B、CMW500、 SP8011、OTA暗室	有源测试、无源测试	索沃德标准、客户要求
WIFI天线	2.4GHz-2.48GHz, 5.15GHz-5.35GHz, 5.725GHz-5.825GHz	5071B、CMW500、 OTA暗室、路由器 、PC	有源测试、无源测试 、APK实测、吞吐量 测试	索沃德标准、客户要求
BT天线	2.4GHz-2.48GHz	5071B、OTA暗室 、蓝牙音箱	无源测试、实测	索沃德标准、客户要求
定位天线 (GPS、GLONASS、北斗、伽利略)	1575.42MHz±10MHz 1602MHz+0.5625MHz 1561MHz+2.046MHz	5071B、OTA暗室 、APK	无源测试、实测	索沃德标准、客户要求
NFC天线	13.56MHz	5071B、专用测试 治具、OTA暗室、 APK	无源测试、实测	索沃德标准、客户要求
遥控天线	433MHz	5071B、OTA暗室	无源测试、实测	索沃德标准、客户要求

二:概述

(1)Antenna performance

1.This approval sheet supports for tachograph project. SMA elbow antennas include in this project.

This report is for the performance of WIFI antenna.

2.Antenna shape size: Meet the requirement of tachograph

3.Antenna band: 2.4GHz~5GHz

4.Antenna material: Antenna material meet the requirement of tachograph

5.Adhesive performance: Adhesive performance meet the requirement of tachograph

6.Antenna performance meet the spec below:

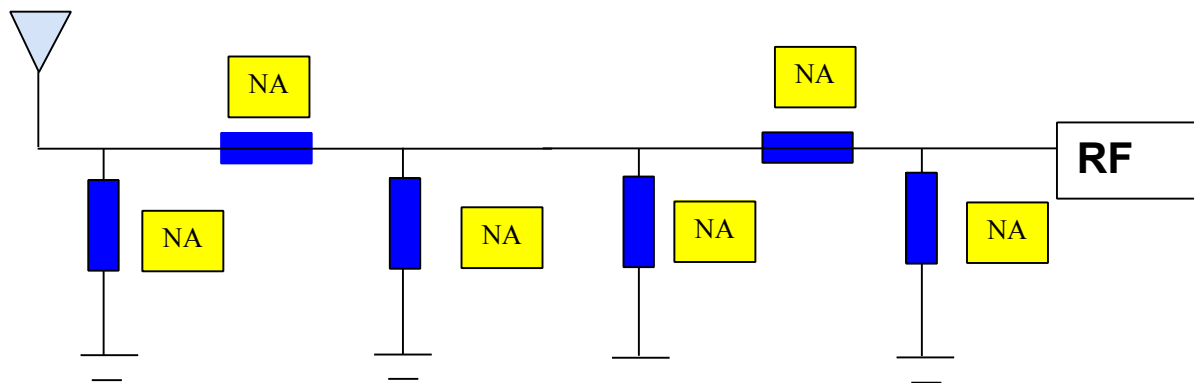
Description	2.4GHz~5GHz	Units
VSWR	≤ 2.0	
Average Antenna Gain	≥ -4.5	dB
Antenna Efficiency	≥ 40	%
Feed Impedance	50 ohms	
Operating Temperature	-40 to +85 deg C	
Polarization / Azimuth	Linear / Omni-directional	

(2)Mechanical Information

Mechanical Dimension	
Cable Length	N/A
Description	WIFI antenna
Material	SMA elbow
Coaxial Cable	N/A
Environmental	
Operation Temperature	-40 to +85 deg C
Storage Temperature	-40 to +85 deg C

三:匹配电路图&机器图片&天线图片

(1)匹配电路



(2) 机器图片&天线图片



四: 天线驻波比&天线效率 (VSWR)



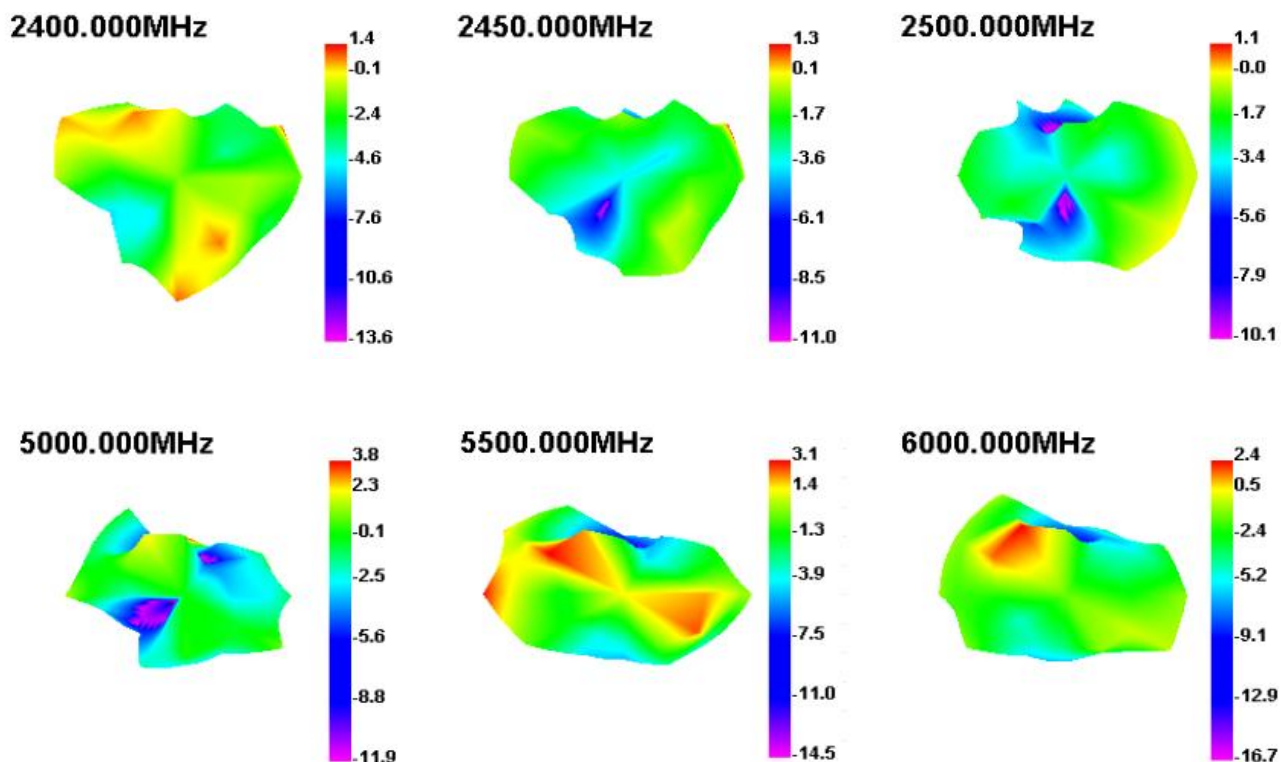
Frequency (MHz)	VSWR
2400	2. 0762
2500	1. 5303
5000	2. 3936
5800	2. 4658

天线效率

Passive Test For 2.4G wifi										
Freq	Effi	Effi	Gain	Gain	UHS	DHS	Max	Min	Attenut	Attenut
(MHz)	(%)	(dB)	(dBi)	(dBd)	(%)	(%)	(dB)	(dB)	Hor	Ver
2400	53.47	-2.72	1.35	-0.8	28.626	24.841	1.35	-13.56	50.42	50.3
2410	51.73	-2.86	1.33	-0.82	27.578	24.149	1.33	-12.74	50.47	50.33
2420	51.92	-2.85	1.31	-0.84	27.368	24.547	1.31	-12.05	50.54	50.29
2430	51.48	-2.88	1.2	-0.95	26.782	24.698	1.2	-11.73	50.49	50.29
2440	52.96	-2.76	1.39	-0.76	27.379	25.579	1.39	-11.4	50.49	50.29
2450	52.79	-2.77	1.35	-0.8	27.307	25.485	1.35	-11	50.74	50.44
2460	55.02	-2.59	1.39	-0.76	28.39	26.634	1.39	-10.1	50.62	50.43
2470	55.03	-2.59	1.31	-0.84	28.239	26.787	1.31	-9.16	50.72	50.67
2480	57.76	-2.38	1.59	-0.56	29.448	28.316	1.59	-9.49	51.27	51.09
2490	56.91	-2.45	1.49	-0.66	28.528	28.386	1.49	-10.08	50.98	50.87
2500	55.15	-2.58	1.1	-1.05	27.318	27.831	1.1	-10.14	51.62	51.32

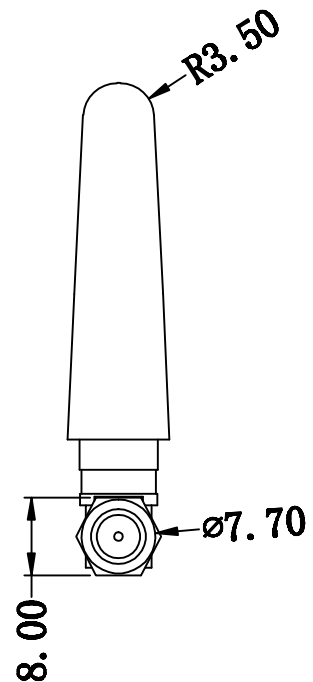
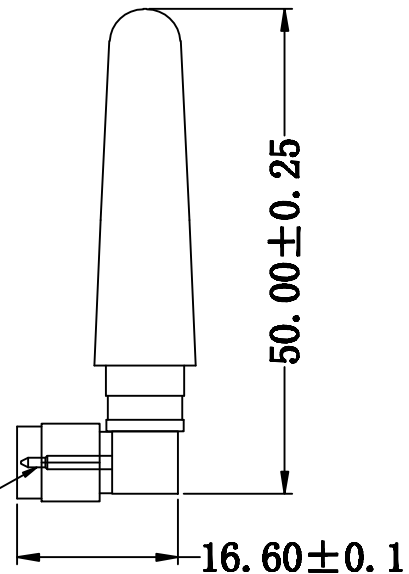
Passive Test For 5G wifi										
Freq	Effi	Effi	Gain	Gain	UHS	DHS	Max	Min	Attenut	Attenut
(MHz)	(%)	(dB)	(dBi)	(dBd)	(%)	(%)	(dB)	(dB)	Hor	Ver
5000	59.76	-2.24	3.83	1.68	29.408	30.349	3.83	-11.9	62.54	57.46
5100	51.91	-2.85	2.37	0.22	26.713	25.196	2.37	-17.11	61.59	57.17
5200	44.75	-3.49	1.36	-0.79	23.132	21.614	1.36	-17.11	60.21	57.57
5300	47.22	-3.26	1.72	-0.43	25.196	22.029	1.72	-21.12	60.86	59.02
5400	58.33	-2.34	2.69	0.54	31.006	27.324	2.69	-17.43	61.13	59.11
5500	68.1	-1.67	3.13	0.98	34.642	33.461	3.13	-14.5	60.4	59.92
5600	59.12	-2.28	2.53	0.38	28.603	30.514	2.53	-12.81	60.01	59.51
5700	62.32	-2.05	3.17	1.02	31.231	31.091	3.17	-13.75	60.31	59.92
5800	53	-2.76	2.19	0.04	26.852	26.152	2.19	-15.4	60.05	59.68
5900	52.41	-2.81	1.57	-0.58	26.869	25.54	1.57	-17.04	60.15	59.67
6000	51.29	-2.9	2.39	0.24	26.387	24.907	2.39	-16.68	60.01	59.58

五:3D pattern



六:结构图纸

SMA公头公针弯头



技术要求:

1. 打*为重点尺寸;
2. 尺寸符合图纸要求;
3. 焊点无虚焊、假焊。要求圆润、饱满。
4. 网分测试通过（出现指定波形）。
5. 线形尺寸未注公差按照SJ/T 10628 1995 6级，公差值由上下偏差均分;

7												SWORD				索沃德通讯技术有限公司			
6																			
5																			
4																			
3	SMA头		金色	1	VW011A-151200-A	RD	签名	年月日	量产	签名	年月日	阶段标记			比例	VY0600A-FSC6011-000-A			
2	焊点颜色		白色	1	P1-00P4-031-A		YWD	2020.08.15	QC				1			A	1 : 1		
1	小焊点颜色材料		黑色	1	VW012A-102020-A		RF												
序号	名称	材料	颜色	数量	描述	审核			批准			共 1 张		第 1 张		ROHS			