

To: 东软集团 (大连) 有限公司
Neusoft Corporation

开单日期: 2012-03-22 Date of Appl: 2012-03-22
 开票日期: 2012-03-22

纳 入 规 格 书

Delivery Specifications

品名 Product Description	富企智慧视觉天线 Shqk Fin. secur. antenna		
厂家品番 Maker Part Number	CG722100AN		
东软品番 Neusoft Part Number	N12700000005		
东软纳入规格书编号 Neusoft Issue Number			

受领部门 Received Seal

Neusoft Automotives CoC

日期: 年 月 日			
品番确认	设计校印	设计批准	

供应商
Supplier

上海日安天线有限公司
SHUPON ANTENNA CO.,LTD.



制造商
Manufacturer

Approved by	Checked by	Prepared by
李木木	/	李木木

[illegible][illegible]

1. 請提供/Scope
本文件將列出：具備標準天線的電氣性能及環境方面的規格。
2. 提供每個Part number structure
C0722100AAV
3. 提供每個Part number structure
C0722100AAV
4. 生產地：中國，工廠：標明Place of production, factory name, country of origin
于：中國，工廠：標明PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
5. 工廠/Factory
上海天利無線有限公司NIPON ANTENNA (CHINA) CO., LTD
- 地址/Address:
上海市虹口區淞寶西路1555弄376號
No.376 Lane 1555 West Anyang Rd., Jiangbaotown, Jiading District, Shanghai
6. 尺寸/尺寸及材料/Configurations dimensions and materials
提供設計圖/Drawings
Detail information please refer to the drawing
7. 溫度範圍/Temperature Range
工作溫度範圍/Operating temperature
-40~85℃
存儲溫度範圍/Storage temperature
-40~95℃
8. 包裝要求/packaging requirements
防潮 (Moisture proof)
防靜電 (ESD protection)

标准编号	SN/T 3211-2005
前 言	1

关于图号、品名的制定方法

1、目 的 为了对产品的图样、工艺图、装配图、防止设计过程中出现重复的图号或品名，以保证图号、品名的唯一性、完整性，提高设计效率。

2、范 围 本技术所控制的全范围。

3、职 责 所有技术人员都必须严格执行。

4、定 义

4.1 图号组成的含义：

4.1.1 图号组成(产品图号)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

| C | 0 | W | 1 | 7 | Z | 0 | A | B | - | A | 图号

1图：上海公司代号 2上海公司有限代号

3图：1图分号 4图：0-99

5图：产品类型分用组 6图：天线 7图：固定式天线 8图：天线和外置天线 9图：天线 10图：内天线 11图：天线 12图：天线 13图：天线 14图：天线

5图：天线分用组 6图：产品图号

8 9 10图：图样代号 每个机种图样只限001起编

11 12图：图样代号 A-Z-Z

13 14图：图样代号 从图号中图样代号(1、0、2字母禁用)

(注：PC机型号为图号大小，成品图、部品图产品图号不冲突及成品图号变更)

(13图与14图“<”)

4.1.2 成品品名编制规则(产品图号)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

| C | 0 | W | 1 | 7 | Z | 0 | A | B | - | A | 图号

1图：上海公司代号 2上海公司有限代号

3图：1图分号 4图：0-99

5图：产品类型分用组 6图：天线 7图：固定式天线 8图：天线和外置天线 9图：天线 10图：内天线 11图：天线 12图：天线 13图：天线 14图：天线

5图：天线分用组 6图：产品图号

8 9 10图：图样代号 每个机种图样只限001起编

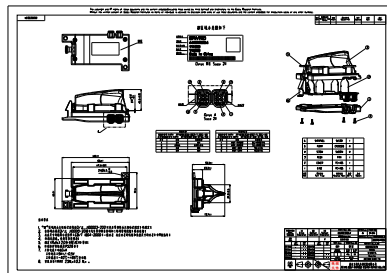
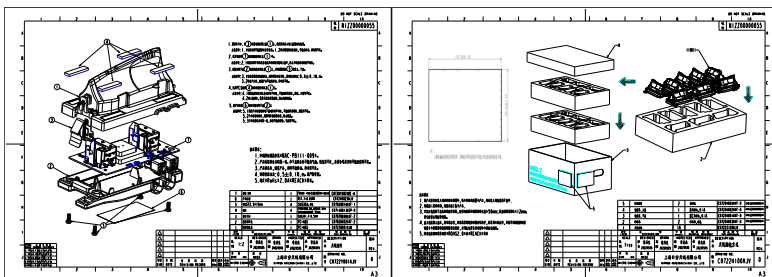
11 12图：图样代号 A-Z-Z

13 14图：图样代号 从图号中图样代号(1、0、2字母禁用)

(注：组成一个部品图号大小，成品品名图号图号上升一个“<”)

[illegible]

制定编号: SM-2018-008 制 订: 9/2
关于图号、品名的制定方法 4.1.5 承认图面图号制定 (客户承认用) - 与产品或品图号一致 4.1.5.1 客户编号的制定 - 自区分每个客户所取总账的连续号决定(具体内容见“客户编号目录”) 4.1.5.2 文件编号的制定 - 机种、车种通号等各文件编号由记入总账决定 (具体内容见“文件编号目录”)。 4.1.5.3 图面变更时的处理 - 根据《图面管理基准》进行变更。 4.1.5.4 关于产品品名的制定 1. 图面名称由设计师制定和开发团队共同决定 (图面图号标准作业)。 2. 图面名称和该图号决定了该图号中该零件(部件)的特征, 并且文字数目在12个以内(包含“*”号)号在内)。 3. 在图号本则上“0-9”记号, 作为标准号 4. 图面变更时, 在变更前将机种图变更后“* ”, 如果不变更图号, 只是变更 (图面及规格实物) 修改、误记或误等情况时, “*1” 必需变更。 5. 程序 5.1. 流程 5.2. 流程图 7. 相关文件 7.1 图面印制目录表 7.2 客户编号目录 7.3 文件编号目录 7.4 姓名缩写目录表

[illegible]

上海日安天线有限公司

Product Specifications

Antenna Type: 蓝色糖智带天线

NAC Part No: C0722100AV

Antenna Type: N1Z200000055

SG-MAIN antenna-Electrical Parameter		
频率范围	Frequency Range (MHz)	680~950
增益	Gain (dBi)	2~2.5
极化	Polarization	垂直极化
回波损耗	RL (dB)	<0.5
辐射效率	Radiation Eff. (dB)	>10
效率	Efficiency (%)	>50
阻抗	Impedance (Ω)	50
输入功率	Input Power (W)	50
SG-SUB antenna-Electrical Parameter		
频率范围	Frequency Range (MHz)	680~950
增益	Gain (dBi)	2~2.5
极化	Polarization	垂直极化
回波损耗	RL (dB)	<0.5
辐射效率	Radiation Eff. (dB)	>10
效率	Efficiency (%)	>50
阻抗	Impedance (Ω)	50
输入功率	Input Power (W)	50
地址：上海市浦东新区川沙新镇川南公路1000号3楼之一整		

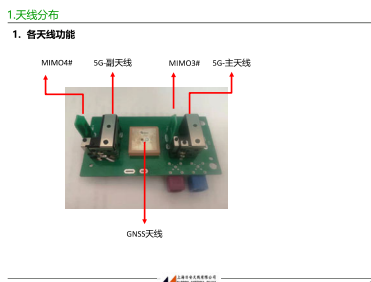
上海日安天线有限公司		
SG-MMM-180 antenna-Electrical Parameter		
频率范围	Frequency Range (MHz)	1170~2000
增益	Gain (dBi)	≥14.5
极化	Polarization	垂直极化
电压驻波比	V.S.W.R	≤1.5
回波损耗	Return loss (dB)	≥20
阻抗	Impedance	50Ω
输入功率	Power (W)	30
SG-MMM-180 antenna-Electrical Parameter		
频率范围	Frequency Range (MHz)	1170~2000
增益	Gain (dBi)	≥14.5
极化	Polarization	垂直极化
电压驻波比	V.S.W.R	≤1.5
回波损耗	Return loss (dB)	≥20
阻抗	Impedance	50Ω
输入功率	Power (W)	30
Production line specifications		
型号	TYPE	SG-MMM-180-SUB; 1170~2000MHz, C, S 1170~2000MHz, C, S 1170~2000MHz, C, S SG-MMM-180A-SG-MMM-180; 1170~2000MHz, C, S 1170~2000MHz, C, S
电阻	electric resistance	SG-MMM-180-SUB-S; SG-MMM-180A-SG-MMM-180;

上海日安天线有限公司	
GNSS passive antenna-Electrical Parameter	
频率范围	Frequency Range (MHz)
频率容限	Freq. Tolerance (ppm)
阻抗	Impedance (Ohm)
极化模式	Polarization
带宽	Bandwidth (MHz)
增益	Gain (dBi)
驻波比	Voltage SWR
GNSS LNA-Electrical Parameter	
输入噪声系数	Noise Figure (dB)
输入功率	Input Power (dBm)
输出阻抗	Impedance (Ohm)
驻波比	Voltage SWR
回波损耗	Return Loss Attenuation (dB)
噪声系数	Noise Figure (dB)
电源电压	Power Voltage (V)
工作电流	Power Consumption (mA)
Overall electrical character-Electrical Parameter	
增益/噪声系数容限	Isolation character Gain/Noise
Production Life Specifications	
生产/入库数量	Production/In Stock
生产/入库周期	Production/In Stock Cycle (day)
生产/入库率	Production/In Stock Yield
生产/入库率	Production/In Stock Yield
Other Parameter	
尺寸/重量	Dimension of Antenna (mm)
生产/入库数量	Production of Package (mm)
生产/入库周期	Production of Antenna (day)
生产/入库率	Production of Antenna Yield
存储温度	Storage Temperature (°C)
工作温度	Operating Temperature (°C)

C0722Z100AJV天线测试报告


 上海日安天线有限公司
 NIPPON ANTENNA CHINA

2022.10.09



1. 天线分布

2. 测试状态

测试时加入模拟顶部环境，同时使用两个4合1 MINI-Fakra转SMA的转接线束。
测试其中一个端口时，将其余端口输入50Ω负载。
以下报告中数据均为该状态下的测试结果。



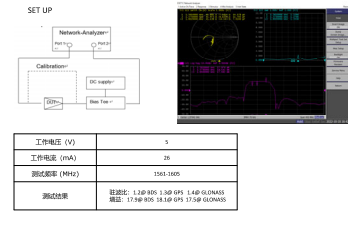
2. 测试内容-GNSS

1. GNSS天线

GNSS passive antenna-Electrical Parameter				
测试项目	测试要求	测试结果	判定	备注
使用频率/Center Frequency (MHz)	1561-1605	1561-1605	OK	
频带宽度/BW (MHz)	32.0	32.0-1.6	OK	
阻抗/P-impedance	50Ω	50Ω	OK	
回波损耗/Reflection (dB)	30.0	30.0	OK	
增益/Gain (dBi)	3.0	3.1-1.4	OK	
轴比/Axial ratio (dB)	3.0	3.0-3.0	OK	
GNSS LNA-Electrical Parameter				
增益/Gain (dB)	17.5-1.1	17.2-18.3	OK	
频带宽度/BW (MHz)	32.0	32.0-1.4	OK	
噪声系数/Noise Figure (dB)	32.0	3.0-1.2	OK	
输入匹配/ Input Match	50 Ω (20MHz-20GHz)	32.0	OK	
输出匹配/ Output Match	50 Ω (20MHz-20GHz)	32.0	OK	
1dB增益/ 1dB Gain	25.5-1.0	25.0	OK	
1dB增益/ 1dB Gain	25.5-1.0	25.0	OK	
Overall anechoic chamber-Electrical Parameter				
频率/频率范围/Anchoring chamber/Gain (dB)	16.2-1.2	16.2-17.6	OK	

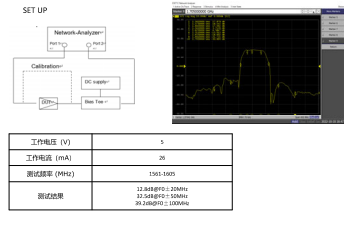
2. 测试内容-GNSS

1.1 GNSS LNA 增益&驻波比



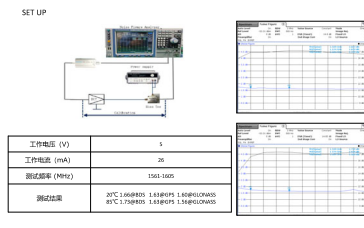
2. 测试内容-GNSS

1.2 GNSS LNA带外衰减



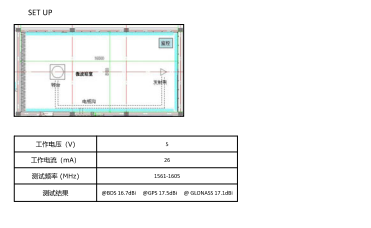
2. 测试内容-GNSS

1.3 GNSS LNA 噪声系数



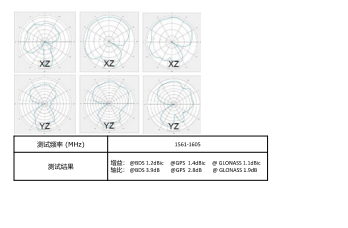
2. 测试内容-GNSS

1.4 GNSS 整体有源测试



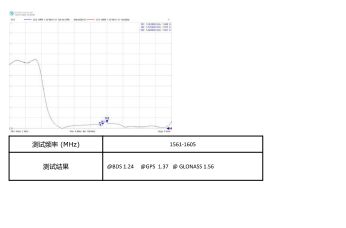
2. 测试内容-GNSS

1.5 GNSS 单极无源测试



2. 测试内容-GNSS

1.6 GNSS 无源测试



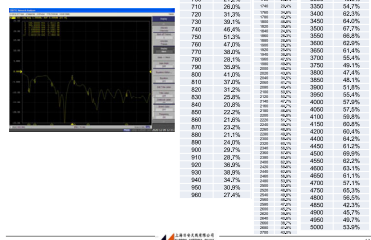
3. 测试内容-5G主天线

1.1 5G主天线

5G主天线-Electrical Parameter				
测试项目	性能要求	测试结果	判定	备注
使用频率/Center Frequency (MHz)	698-960 1710-2000 3300-5000	698-960 1710-2000 3300-5000	OK	
频带宽度/BW (MHz)	≥100MHz	100MHz	OK	
阻抗/P-impedance	50Ω	50Ω	OK	
增益/Gain (dBi)	17.5-1.1 17.5-1.1 17.5-1.1	17.2-18.3 17.2-18.3 17.2-18.3	OK	
轴比/Axial ratio (dB)	3.0-3.0 3.0-3.0 3.0-3.0	3.0-3.0 3.0-3.0 3.0-3.0	OK	
效率/Efficiency (%)	698-960 @ 32.0 1710-2000 @ 32.0 3300-5000 @ 32.0	698-960 @ 32.0 1710-2000 @ 32.0 3300-5000 @ 32.0	OK	

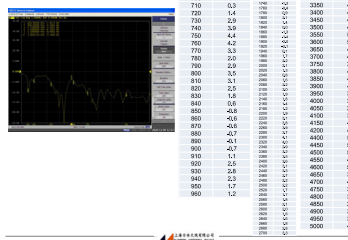
3. 测试内容-5G主天线

1.2 5G主天线回损及效率



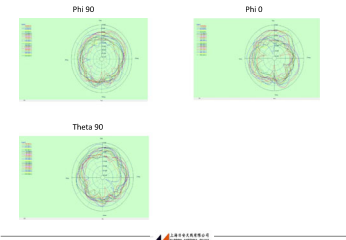
3. 测试内容-5G主天线

1.3 5G主天线回损及增益



3. 测试内容-5G主天线

1.4 5G主天线方向图



3. 测试内容-5G主天线

1.5 5G主天线总结

回损指标已申请豁免认可。

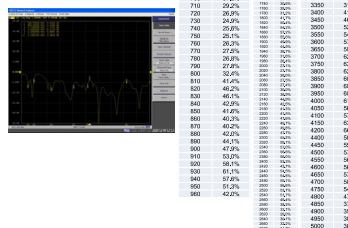
4. 测试内容-5G副天线

1.1 5G副天线

5G副天线-Electrical Parameter				
测试项目	性能要求	测试结果	判定	备注
使用频率/Center Frequency (MHz)	698-960 1710-2000 3300-5000	698-960 1710-2000 3300-5000	OK	
频带宽度/BW (MHz)	≥100MHz	100MHz	OK	
阻抗/P-impedance	50Ω	50Ω	OK	
增益/Gain (dBi)	17.5-1.1 17.5-1.1 17.5-1.1	17.2-18.3 17.2-18.3 17.2-18.3	OK	
轴比/Axial ratio (dB)	3.0-3.0 3.0-3.0 3.0-3.0	3.0-3.0 3.0-3.0 3.0-3.0	OK	
效率/Efficiency (%)	698-960 @ 32.0 1710-2000 @ 32.0 3300-5000 @ 32.0	698-960 @ 32.0 1710-2000 @ 32.0 3300-5000 @ 32.0	OK	

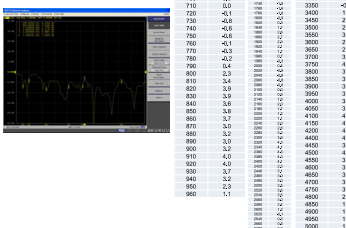
4. 测试内容-5G副天线

1.2 5G副天线回损及效率



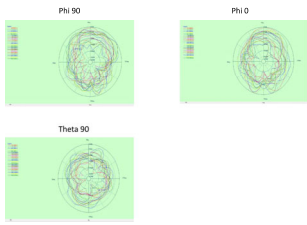
4. 测试内容-5G副天线

1.3 5G副天线回损及增益



4. 测试内容-5G副天线

1.4 5G副天线方向图



4. 测试内容-5G副天线

1.5 5G副天线总结

回退指标已申请豁免认可。

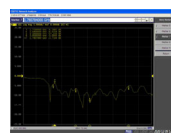
5. 测试内容-MIMO3#

1.1 MIMO3#天线

MIMO3#-Electrical Parameter			
测试项目	性能要求	测试结果	判定
使用频带数/Center Frequency (MHz)	1710-2050 3300-5000	1710-2050 3300-5000	OK
频率偏移/Hz	> 10dB	最高点<173	NG
驻波比/VSWR	/	最高点<1.8	/
极化 /Polarization	线极化	线极化	OK
端口阻抗 /Impedance (Ω)	50Ω	50Ω	OK
增益 /Gain (dBi)	/	1710-2050 @ 2.5 3300-5000 @ 3.3	/
效率/efficiency (%)	/	1710-2050 @ 21.8 3300-5000 @ 31.0	/

5. 测试内容-MIMO3#

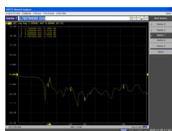
1.2 MIMO3#回退及效率



频点 (MHz)	回退 (dB)	效率 (%)
3300	46.2%	46.2%
3350	46.2%	46.2%
3400	46.2%	46.2%
3450	46.2%	46.2%
3500	46.2%	46.2%
3550	46.2%	46.2%
3600	46.2%	46.2%
3650	46.2%	46.2%
3700	46.2%	46.2%
3750	46.2%	46.2%
3800	46.2%	46.2%
3850	46.2%	46.2%
3900	46.2%	46.2%
3950	46.2%	46.2%
4000	46.2%	46.2%
4050	46.2%	46.2%
4100	46.2%	46.2%
4150	46.2%	46.2%
4200	46.2%	46.2%
4250	46.2%	46.2%
4300	46.2%	46.2%
4350	46.2%	46.2%
4400	46.2%	46.2%
4450	46.2%	46.2%
4500	46.2%	46.2%
4550	46.2%	46.2%
4600	46.2%	46.2%
4650	46.2%	46.2%
4700	46.2%	46.2%
4750	46.2%	46.2%
4800	46.2%	46.2%
4850	46.2%	46.2%
4900	46.2%	46.2%
4950	46.2%	46.2%
5000	46.2%	46.2%

5. 测试内容-MIMO3#

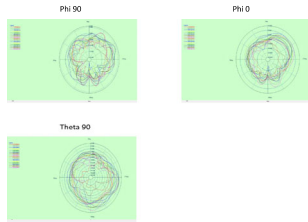
1.3 MIMO3#回退及增益



频点 (MHz)	回退 (dB)	增益 (dBi)
3300	49.9%	49.9%
3350	52.5%	52.5%
3400	52.5%	52.5%
3450	52.5%	52.5%
3500	52.5%	52.5%
3550	52.5%	52.5%
3600	52.5%	52.5%
3650	52.5%	52.5%
3700	52.5%	52.5%
3750	52.5%	52.5%
3800	52.5%	52.5%
3850	52.5%	52.5%
3900	52.5%	52.5%
3950	52.5%	52.5%
4000	52.5%	52.5%
4050	52.5%	52.5%
4100	52.5%	52.5%
4150	52.5%	52.5%
4200	52.5%	52.5%
4250	52.5%	52.5%
4300	52.5%	52.5%
4350	52.5%	52.5%
4400	52.5%	52.5%
4450	52.5%	52.5%
4500	52.5%	52.5%
4550	52.5%	52.5%
4600	52.5%	52.5%
4650	52.5%	52.5%
4700	52.5%	52.5%
4750	52.5%	52.5%
4800	52.5%	52.5%
4850	52.5%	52.5%
4900	52.5%	52.5%
4950	52.5%	52.5%
5000	52.5%	52.5%

5. 测试内容-MIMO3#

1.4 MIMO3#方向图



5. 测试内容-MIMO3#

1.5 MIMO3#总结

回退指标已申请豁免认可。

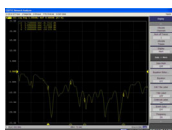
6. 测试内容-MIMO4#

1.1 MIMO4#天线

MIMO4#-Electrical Parameter			
测试项目	性能要求	测试结果	判定
使用频带数/Center Frequency (MHz)	1710-2050 3300-5000	1710-2050 3300-5000	OK
频率偏移/Hz	> 10dB	最高点<23	NG
驻波比/VSWR	/	最高点<1.3	/
极化 /Polarization	线极化	线极化	OK
端口阻抗 /Impedance (Ω)	50Ω	50Ω	OK
增益 /Gain (dBi)	/	1710-2050 @ 4.2 3300-5000 @ 4.8	/
效率/efficiency (%)	/	1710-2050 @ 38.7 3300-5000 @ 38.2	/

6. 测试内容-MIMO4#

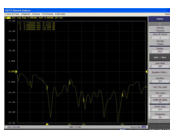
1.2 MIMO4#回退及效率



频点 (MHz)	回退 (dB)	效率 (%)
3300	49.9%	49.9%
3350	52.5%	52.5%
3400	52.5%	52.5%
3450	52.5%	52.5%
3500	52.5%	52.5%
3550	52.5%	52.5%
3600	52.5%	52.5%
3650	52.5%	52.5%
3700	52.5%	52.5%
3750	52.5%	52.5%
3800	52.5%	52.5%
3850	52.5%	52.5%
3900	52.5%	52.5%
3950	52.5%	52.5%
4000	52.5%	52.5%
4050	52.5%	52.5%
4100	52.5%	52.5%
4150	52.5%	52.5%
4200	52.5%	52.5%
4250	52.5%	52.5%
4300	52.5%	52.5%
4350	52.5%	52.5%
4400	52.5%	52.5%
4450	52.5%	52.5%
4500	52.5%	52.5%
4550	52.5%	52.5%
4600	52.5%	52.5%
4650	52.5%	52.5%
4700	52.5%	52.5%
4750	52.5%	52.5%
4800	52.5%	52.5%
4850	52.5%	52.5%
4900	52.5%	52.5%
4950	52.5%	52.5%
5000	52.5%	52.5%

6. 测试内容-MIMO4#

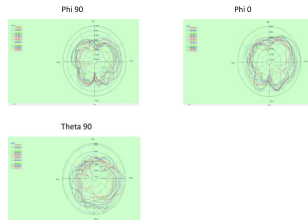
1.3 MIMO4#回退及增益



频点 (MHz)	回退 (dB)	增益 (dBi)
3300	49.9%	49.9%
3350	52.5%	52.5%
3400	52.5%	52.5%
3450	52.5%	52.5%
3500	52.5%	52.5%
3550	52.5%	52.5%
3600	52.5%	52.5%
3650	52.5%	52.5%
3700	52.5%	52.5%
3750	52.5%	52.5%
3800	52.5%	52.5%
3850	52.5%	52.5%
3900	52.5%	52.5%
3950	52.5%	52.5%
4000	52.5%	52.5%
4050	52.5%	52.5%
4100	52.5%	52.5%
4150	52.5%	52.5%
4200	52.5%	52.5%
4250	52.5%	52.5%
4300	52.5%	52.5%
4350	52.5%	52.5%
4400	52.5%	52.5%
4450	52.5%	52.5%
4500	52.5%	52.5%
4550	52.5%	52.5%
4600	52.5%	52.5%
4650	52.5%	52.5%
4700	52.5%	52.5%
4750	52.5%	52.5%
4800	52.5%	52.5%
4850	52.5%	52.5%
4900	52.5%	52.5%
4950	52.5%	52.5%
5000	52.5%	52.5%

6. 测试内容-MIMO4#

1.4 MIMO4#方向图



6. 测试内容-MIMO4#

1.5 MIMO4#总结

回退指标已申请豁免认可。

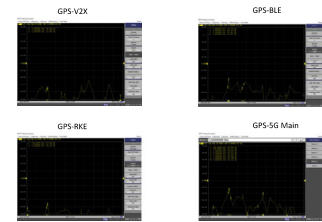
7. 测试内容-隔离度

1.1 各天线隔离度

	GNSS	V2X	BLE	RKE	5G-Main	5G-Sub	5G-MIMO3#	5G-MIMO4#
GNSS								
V2X	<-20dBm							
BLE	<-20dBm	<-20dBm						
RKE	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm					
5G-Main	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm				
5G-Sub	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm			
5G-MIMO3#	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm		
5G-MIMO4#	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm	<-20dBm	

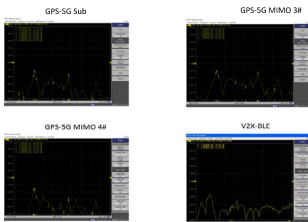
7. 测试内容-隔离度

1.2 隔离度数据截图



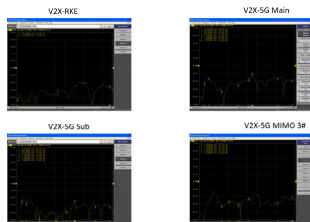
7. 测试内容-隔离度

1.2 隔离度数据截图



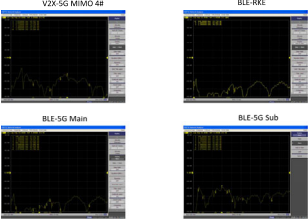
7. 测试内容-隔离度

1.2 隔离度数据截图



7. 测试内容-隔离度

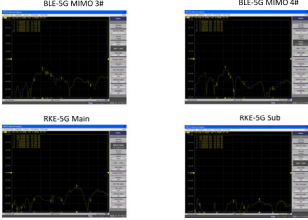
1.2 隔离度数据截图



35

7. 测试内容-隔离度

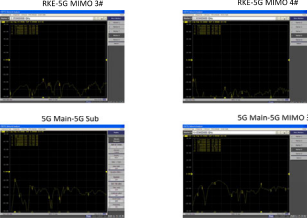
1.2 隔离度数据截图



36

7. 测试内容-隔离度

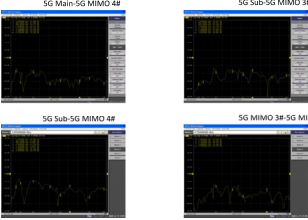
1.2 隔离度数据截图



37

7. 测试内容-隔离度

1.2 隔离度数据截图



38

谢 谢!

