承认书

APPROVAL SHEET

客户（Customer）	信雅达
客户型号（Customer Model）	S60
产品（Product）	4G 主天线 内置天线
客户料号（Customer Part Number）	S2JD01025X1
纽飞料号（Nuphiz Part Number）	F1-000658
签发时间（Issued Date）	2024-11-04

客户 CUSTOMER

品质部 QUALITY DEPT	工程部 ENGINEER R&D DEPT	批准 APPROVED

纽飞 Nuphiz

制作人 WRITTEN BY	工程部 ENGINEER R&D DEPT	批准 APPROVED
陈莎莉	谭智杨	叶晓宇

目 录

Index

一、 封面 （Cover）• 1

二、 目录 （Index）• 2

三、 天线基本参数（Antenna basic parameters）• • • • • • • • • • • • 3

四、 测试设备（Test Equipment & Conditions）• • • • • • • • • • • • 4-5

五、 测试数据（Test Data）• 6-9

六、 天线装配图 Antenna assembly drawing • • • • • • • • • • • • • • 10

七、 工程图纸（Product Drawing）• • • • • • • • • • • • • • • • • • • 11

八、 包装方式（Manner of packing） • • • • • • • • • • • • • • • • • 12

规格表

RF Cabie Assembiy Specification

主要技术指标		Main teclmlcal specification	
频率范围（MHz）	617-2690	Frequency Range（MHz）	617-2690
特性阻抗（Ω）	50	Impedance	50
效率	＞10%	Efficiency	＞10%
增益	4.19dBi	Gain	4.19dBi
物理特性		**Physica Properties**	
线材/颜色	**----**	Cable Type	**----**
连接头	----	Connector	----
保存温度	-20℃~+70℃	Storage Temp	-20℃~+70℃
工作温度	-20℃~+60℃	Operating Temp	-20℃~+60℃

测试设备和条件

Test Equipment & Conditions

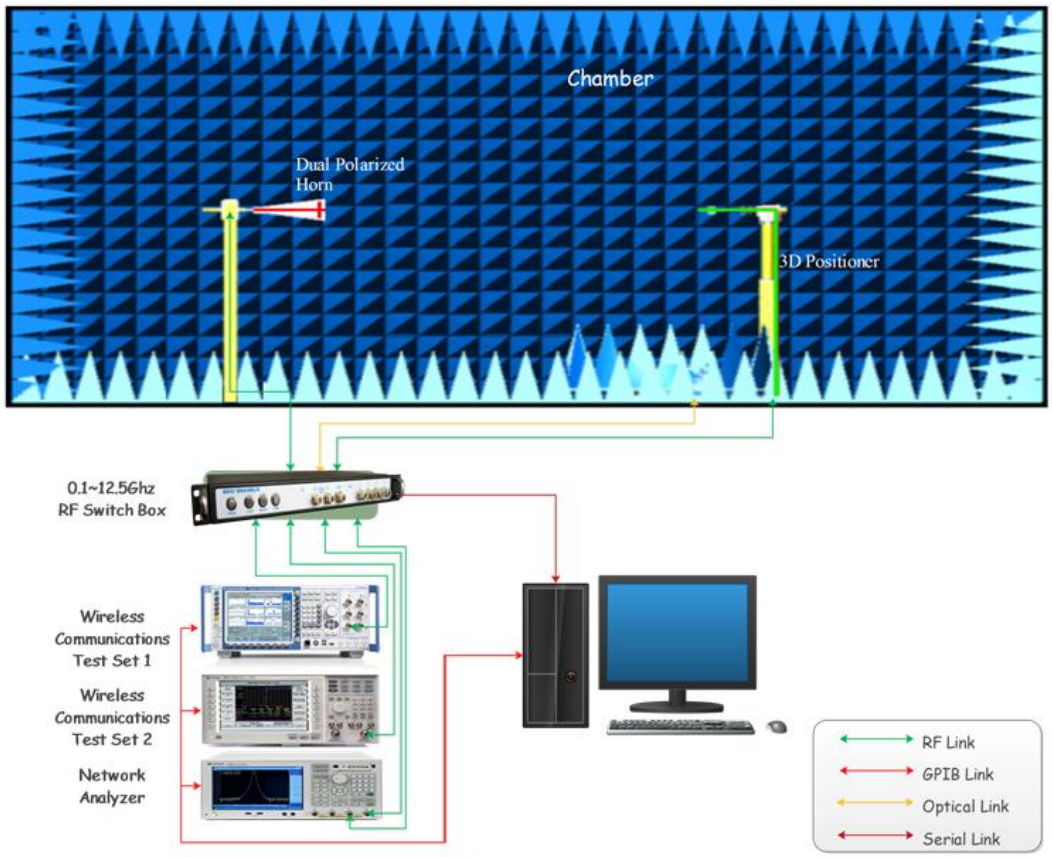
1. Network Analyzers :

Agilent 5071C

2. Communications Test Set:

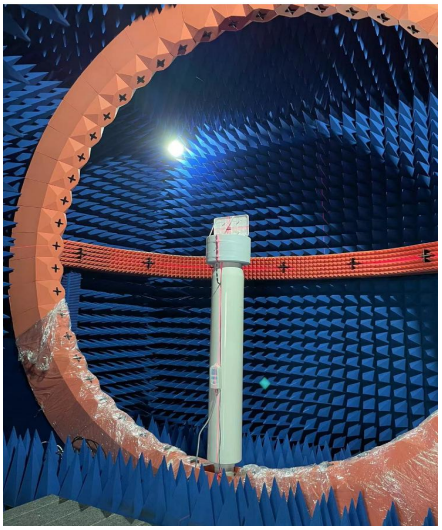
Rohde & Schwarz CWM500

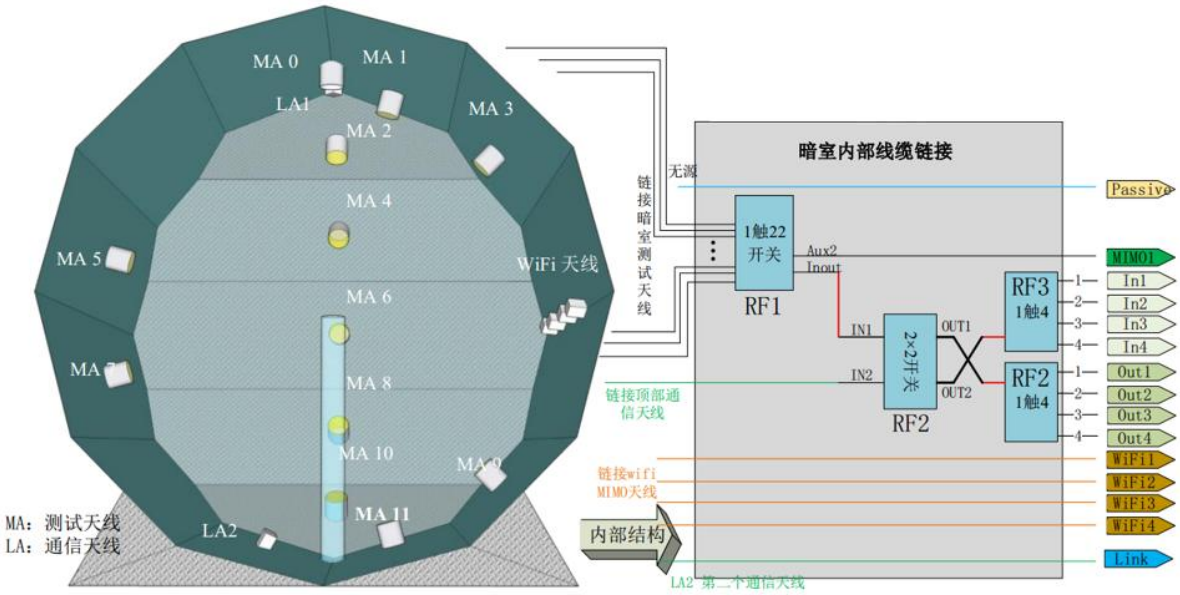
3. 3D Chamber Test System



微波测量暗室

Test the darkroom





无源测试 Passive testing

整机 S11 测试：

效益&增益

Efficency&Gain

Frequency/Mhz	Efficiency / %	MaxGain/dBi
610	7.8	-4.64
620	10.35	-2.98
630	12.56	-1.51
640	14.42	-1.2
650	17.3	-0.44
660	21.93	1.2
670	27.86	1.81
680	32.36	2
690	35.97	2.77
700	37.33	2.91
710	37.93	2.24
720	36.39	1.84
730	39.26	1.65
740	40.93	1.79
750	41.5	2.38
760	40.93	2.56
770	41.4	2.53
780	38.37	2.29
790	36.81	2.29
800	26.98	-0.61
810	22.65	-1.5
820	21.23	-1.87
830	19.28	-1.95
840	16.87	-2.02

Frequency/Mhz	Efficiency / %	MaxGain/dBi
850	15.63	-1.7
860	16.41	-1.7
870	17.86	-1.99
880	20.14	-2.02
890	20.56	-2.46
900	22.08	-2.44
910	24.72	-2.31
920	27.23	-2.11
930	26.49	-1.98
940	27.04	-1.55
950	25.35	-1.8
960	24.04	-1.59
1710	39.63	1.02
1720	39.17	0.82
1730	39.08	1.08
1740	38.55	1.2
1750	37.67	1
1760	36.06	0.81
1770	35.48	0.99
1780	32.14	0.69
1790	30.34	0.5
1800	29.17	0.53
1810	29.04	0.64
1820	27.93	0.37

Frequency/Mhz	Efficiency / %	MaxGain/dBi
1830	26.79	0.13
1840	26.67	0.35
1850	27.67	0.84
1860	27.04	0.96
1870	25.7	0.76
1880	26.12	0.69
1890	25.82	0.49
1900	26.85	0.44
1910	25.59	0.35
1920	25.59	0.46
1930	24.27	0.44
1940	25.47	0.72
1950	21.18	-0.19
1960	22.34	-0.03
1970	21.04	-0.3
1980	22.65	0.27
1990	21.98	0.26
2000	23.5	0.58
2010	24.6	0.58
2020	26.49	0.71
2030	26.79	0.74
2040	26.18	0.82
2050	26.79	1.37
2060	26.73	1.54

Frequency/Mhz	Efficiency / %	MaxGain/dBi
2070	25.82	1.27
2080	24.49	0.98
2090	25.23	1.11
2100	25.64	1.16
2110	25.64	1.09
2120	26.18	0.93
2130	26.61	0.86
2140	27.35	1
2150	27.73	1.15
2160	27.16	1.24
2170	28.51	1.55
2180	28.38	1.68
2190	28.84	1.79
2200	28.91	1.74
2300	35.16	2.13
2310	38.64	2.48
2320	36.81	2.27
2330	39.81	2.53
2340	40.09	2.54
2350	42.76	2.84
2360	40.93	2.69
2370	40.93	2.53
2380	43.55	2.48
2390	45.19	2.3

Frequency/Mhz	Efficiency / %	MaxGain/dBi
2400	47.64	2.17
2490	56.49	2.72
2500	57.94	2.79
2510	56.62	2.86
2520	59.16	3.25
2530	57.94	3.39
2540	58.48	3.71
2550	58.21	3.93
2560	56.89	3.93
2570	56.62	4.19
2580	57.41	4.21
2590	55.46	3.75
2600	55.72	3.44
2610	55.34	3.56
2620	59.98	3.93
2630	56.23	3.56
2640	52.48	3.34
2650	48.19	3.05
2660	52.24	3.25
2670	52	3.13
2680	55.72	3.41
2690	53.09	3.01

有源 OTA 测试数据　Active OTA test data

Band	Measurement	Channel	Frequency	Total
FDD_B1(10MHz)	TRP	18050	1925	17.85
FDD_B1(10MHz)	TRP	18300	1950	17.22
FDD_B1(10MHz)	TRP	18550	1975	16.65
FDD_B1(10MHz)	TIS	550	2165	-93.22
FDD_B2(10MHz)	TRP	18650	1855	18.99
FDD_B2(10MHz)	TRP	18900	1880	18.09
FDD_B2(10MHz)	TRP	19150	1905	16.99
FDD_B2(10MHz)	TIS	1150	1985	-94.21
FDD_B3(10MHz)	TRP	19250	1715	18.9
FDD_B3(10MHz)	TRP	19575	1747.5	19.11
FDD_B3(10MHz)	TRP	19900	1780	18.93
FDD_B3(10MHz)	TIS	1900	1875	-94.88
FDD_B4(10MHz)	TRP	20000	1715	18.41
FDD_B4(10MHz)	TRP	20175	1732.5	19.14
FDD_B4(10MHz)	TRP	20350	1750	19.83
FDD_B4(10MHz)	TIS	2350	2150	-94.52

Band	Measurement	Channel	Frequency	Total
FDD_B5(10MHz)	TRP	20450	829	15.65
FDD_B5(10MHz)	TRP	20525	836.5	15.61
FDD_B5(10MHz)	TRP	20600	844	15.35
FDD_B5(10MHz)	TIS	2600	889	-91.27
FDD_B7(10MHz)	TRP	20800	2505	19.9
FDD_B7(10MHz)	TRP	21100	2535	19.6
FDD_B7(10MHz)	TRP	21400	2565	18.37
FDD_B7(10MHz)	TIS	3400	2685	-94.21
FDD_B8(10MHz)	TRP	21500	885	15.58
FDD_B8(10MHz)	TRP	21625	897.5	16.08
FDD_B8(10MHz)	TRP	21750	910	16.43
FDD_B8(10MHz)	TIS	3750	955	-90.07
FDD_B12(10MHz)	TRP	23060	704	19.14
FDD_B12(10MHz)	TRP	23095	707.5	19.72
FDD_B12(10MHz)	TRP	23130	711	19.13
FDD_B12(10MHz)	TIS	5130	741	-92.77

Band	Measurement	Channel	Frequency	Total
FDD_B17(10MHz)	TRP	23780	709	19.35
FDD_B17(10MHz)	TRP	23790	710	19.78
FDD_B17(10MHz)	TRP	23800	711	19.01
FDD_B17(10MHz)	TIS	5800	741	-92.11
FDD_B18(10MHz)	TRP	23900	820	15.86
FDD_B18(10MHz)	TRP	23925	822.5	15.42
FDD_B18(10MHz)	TRP	23950	825	15.3
FDD_B18(10MHz)	TIS	5950	870	-87.55
FDD_B19(10MHz)	TRP	24050	835	14.83
FDD_B19(10MHz)	TRP	24075	837.5	15.03
FDD_B19(10MHz)	TRP	24100	840	14.49
FDD_B19(10MHz)	TIS	6100	885	-89.06
FDD_B25(10MHz)	TRP	26090	1855	18.82
FDD_B25(10MHz)	TRP	26365	1882.5	17.76
FDD_B25(10MHz)	TRP	26640	1910	17.05
FDD_B25(10MHz)	TIS	8640	1990	-94.84

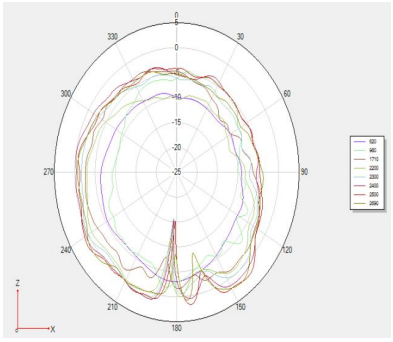
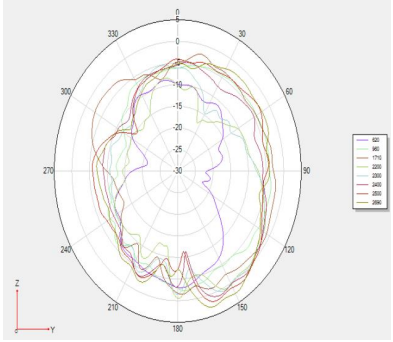
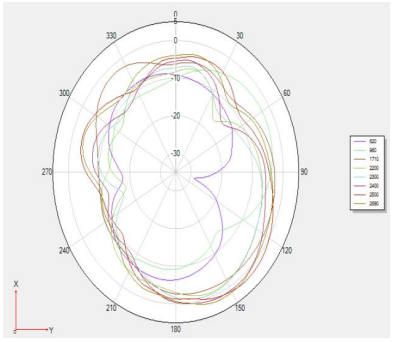
Band	Measurement	Channel	Frequency	Total
FDD_B26(10MHz)	TRP	26740	819	15.71
FDD_B26(10MHz)	TRP	26865	831.5	14.95
FDD_B26(10MHz)	TRP	26990	844	15.01
FDD_B26(10MHz)	TIS	8990	889	-85.21
FDD_B28(10MHz)	TRP	27260	708	18.73
FDD_B28(10MHz)	TRP	27360	718	19.53
FDD_B28(10MHz)	TRP	27460	728	19.81
FDD_B28(10MHz)	TIS	9460	783	-88.58
FDD_B66(10MHz)	TRP	132022	1715	18.44
FDD_B66(10MHz)	TRP	132322	1745	19.46
FDD_B66(10MHz)	TRP	132622	1775	19.95
FDD_B66(10MHz)	TIS	67036	2170	-94.16

Band	Measurement	Channel	Frequency	Total
WCDMA_B5	TRP	4132	826.4	14.63
WCDMA_B5	TRP	4183	836.6	14.12
WCDMA_B5	TRP	4233	846.6	14.33
WCDMA_B5	TIS	4408	881.6	-97.83
WCDMA_B5	TIS	4458	891.6	-97.84
WCDMA_B8	TRP	2712	882.4	14.66
WCDMA_B8	TRP	2787	897.4	16.73
WCDMA_B8	TRP	2863	912.6	17.44
WCDMA_B8	TIS	3012	942.4	-100.24
WCDMA_B8	TIS	3088	957.6	-98.46
WCDMA_B4	TRP	1312	1712.4	18.59
WCDMA_B4	TRP	1413	1732.6	19.34
WCDMA_B4	TRP	1513	1752.6	19.85
WCDMA_B4	TIS	1638	2132.6	-105.92
WCDMA_B4	TIS	1738	2152.6	-105.56
WCDMA_B2	TRP	9262	1852.4	19.43

Band	Measurement	Channel	Frequency	Total
WCDMA_B2	TRP	9400	1880	18.47
WCDMA_B2	TRP	9538	1907.6	18.19
WCDMA_B2	TIS	9800	1960	-106.64
WCDMA_B2	TIS	9938	1987.6	-106.22
WCDMA_B1	TRP	9612	1922.4	18.54
WCDMA_B1	TRP	9750	1950	16.49
WCDMA_B1	TRP	9888	1977.6	17.62
WCDMA_B1	TIS	10700	2140	-104
WCDMA_B1	TIS	10838	2167.6	-104.25

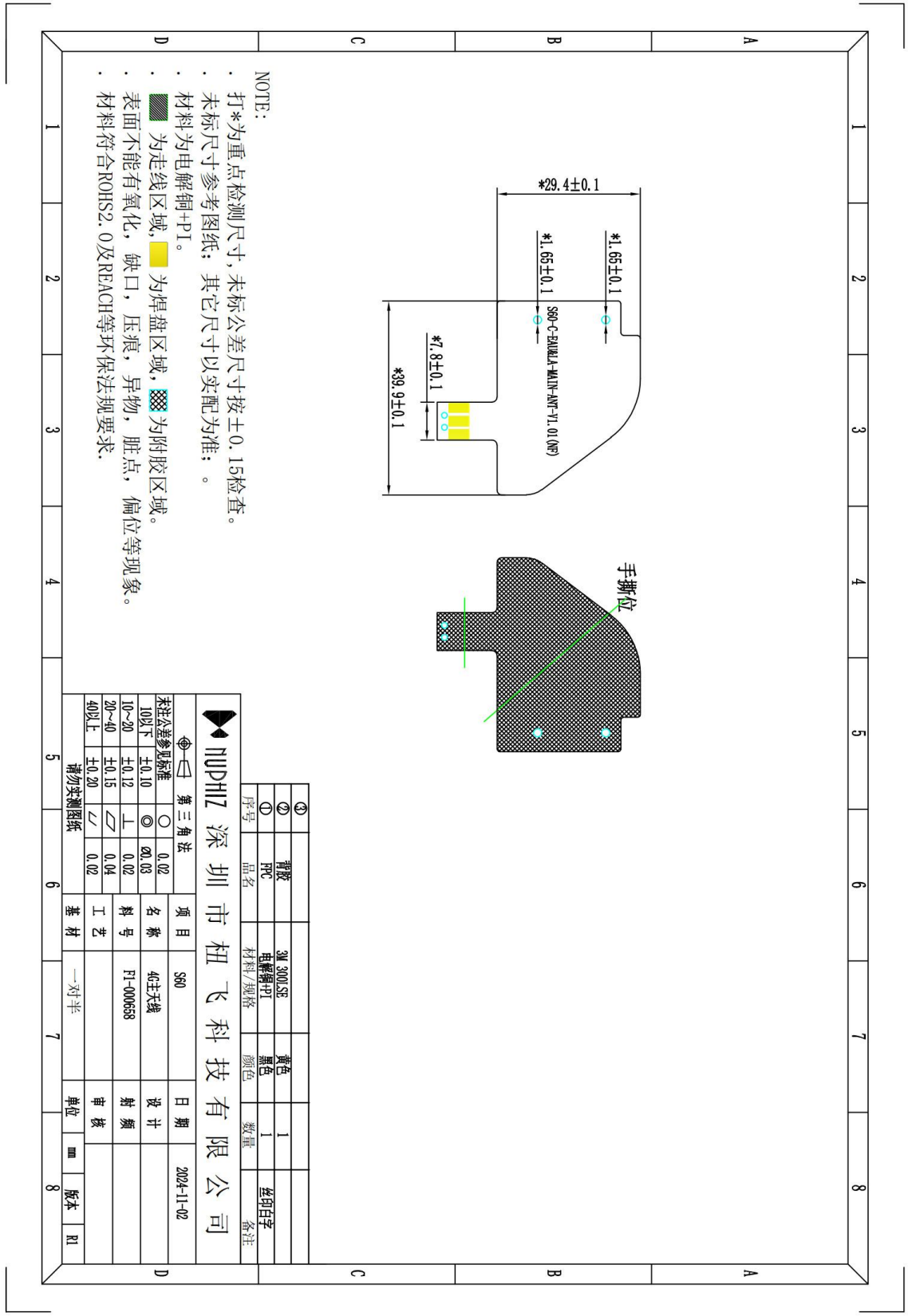
方向图

Directional map

Phi 02D	Phi 90 2D	Theta 90 2D
		

天线装配图

Antenna assembly drawing

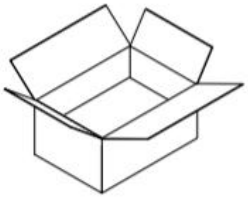

*29.4±0.1
*1.65±0.1
*1.65±0.1
S60-C-BAUALA-MAIN-ANT-V1.01(NF)
*7.8±0.1
*39.9±0.1
手撕位
NOTE:
1. 打*为重点检测尺寸，未标公差尺寸按±0.15检查。
2. 未标尺寸参考图纸；其它尺寸以实配为准；。
3. 材料为电解铜+PI。
4. 为走线区域，为焊盘区域，为附胶区域。
5. 表面不能有氧化，缺口，压痕，异物，脏点，偏位等现象。
6. 材料符合ROHS2.0及REACH等环保法规要求.
NUPHIZ 深 圳 市 纽 飞 科 技 有 限 公 司
序号 品名 材料/规格 颜色 数量 备注
③ 背胶 3M 300LSE 黄色 1
② FPC 电解铜+PI 黑色 1 丝印白字
① 第三角法
项目 S60 日期 2024-11-02
名称 4G主天线 设计
料号 FI-000658 射频
工艺 审核
基材 一对半 单位 mm 版本 R1
未注公差参见标准 ○ 0.02
10以下 ±0.10 ◎ Ø0.03
10~20 ±0.12 ⊥ 0.02
20~40 ±0.15 ▱ 0.04
40以上 ±0.20 ⌒ 0.02
请勿实测图纸

产品包装

一：天线产品(Antenna products)

二：用PE封口袋,数量以(50 100PCS)整数装,具体实际为准（Put them in PE bags,quantity is packed in (50 100pcs) , Subject to the actual situation

三：将装好的天线放入纸箱中(以实际数量为准) (Put the antenna in the carton)



四：封箱,外箱贴我司生产标签和ROHS标签(最终以实际情况为准) (Seal the box and paste the production label and RoHS label on the outer box(actual situation shall prevail)