



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd

规格承认书 Approval Sheet

客户名称 Customer	索沃思	日期 Data	2023/11/02
产品名称 Product	WiFi天线	客户机型 Models	NC15J-D
料号 P/N	Main:F705A-25LB-410 Aux:F546B-25RG-310	客户料号 Customer P/N	
规格描述 Specifications	黑色FPC; Main: MI-113四代半端子黑色同轴线, L=410mm; Aux: MI-113四代半端子灰色同轴线, L=310mm		

供应商承认签印 Vender Approved By	客户承认签印 Customer Approved By
	
Checked By:	Checked By:
Audit By:	Audit By:
Approval By:	Approval By:

文件修订履历表

版本 Version	修订内容 Revise The Content	修订人 Revused	核准 Approval	修订日期 Date	备注 Note

地址: 深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



Content		
NO.	Proect	Page NO.
1	Specification	3
2	WiFi Ant Test Information	4
3	Antenna Placement	5
4	Test Data	6~~12
5	Antenna Assembly	13~~14
6	Notes	15
7	Inspection Standard	16
8	Outgoing Inspection Report	17~~18
9	Packing Specification	19



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd

Specification

1.1 Electrical Properties

Characteristics	Specifications
Working Band	2.4GWiFi; 5GWiFi
Antenna From	PIFA
Impedance	50 Ω
Polarization	Linear
Peak Effi	60%@2.4G; 45%@5G
Peak Gain	3.3dBi@2.4G; 2.8dBi@5G

1.2 Physical Properties

Characteristics	Specifications
Operating Temp	-10°C ~+60°C
Storage Temp	-10°C ~+70°C
Humidity	10~95%RH

地址：深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

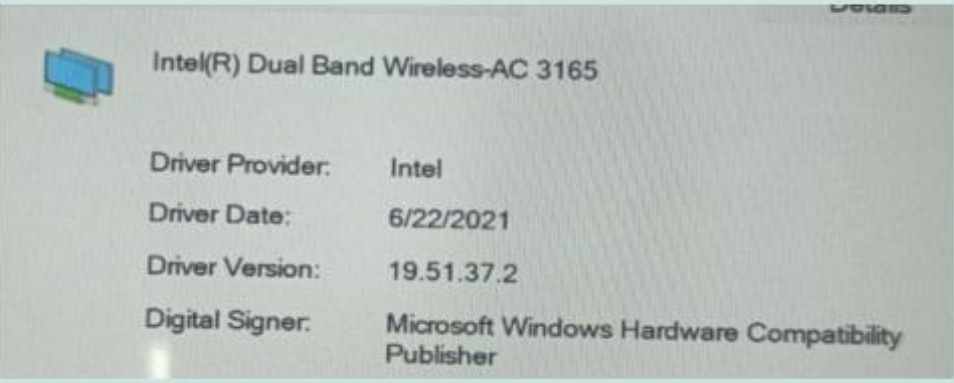
Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd

WiFi Ant Test Information

Frequency	2.4G (2402~2483) Mhz	5G (5150~5850) Mhz
Module information		
Driver version information		

地址：深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd

Antenna Placement



地址：深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

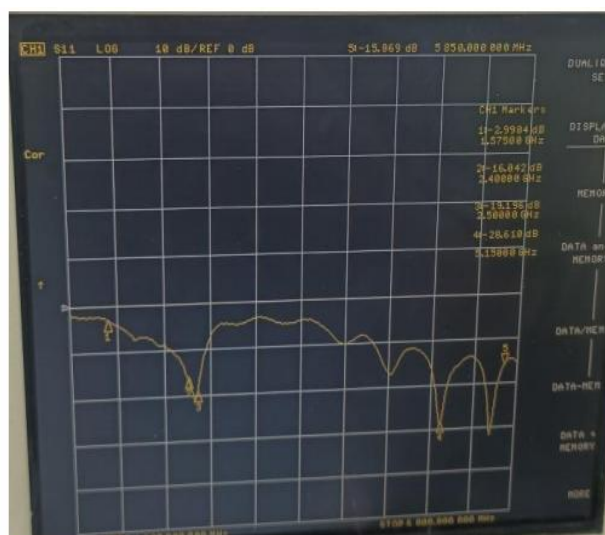
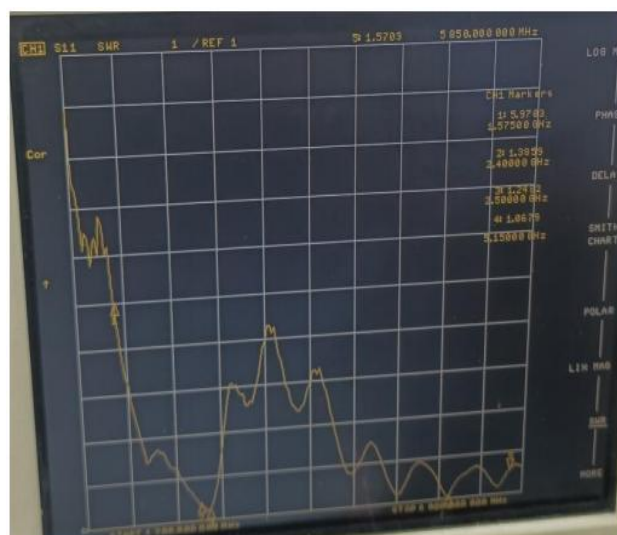
Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com

Test Data

S11 Parameter-VSWR



Frequency (MHZ)	2400		2500	5150		5850
VSWR	1.33		1.07	1.52		1.13
Return Loss (DB)	-17.13		-24.79	-13.41		-26.12



Frequency (MHZ)	2400		2500	5150		5850
VSWR	1.38		1.24	1.06		1.57
Return Loss (DB)	-16.04		-19.19	-20.61		-15.86

地址：深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd

Efficiency Table (2.4G Ant1)

Passive Test For WIFI2.4						
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHS (%)	DHS (%)
2400	54.07	-2.67	1.71	-0.44	31.292	22.776
2410	54.23	-2.66	1.62	-0.53	31.398	22.828
2420	52.59	-2.79	1.39	-0.76	30.42	22.168
2430	51.94	-2.84	1.37	-0.78	30.062	21.88
2440	53.42	-2.72	1.64	-0.51	30.918	22.499
2450	55.87	-2.53	2.05	-0.1	32.319	23.55
2460	56.97	-2.44	2.39	0.24	32.9	24.068
2470	56.66	-2.47	2.67	0.52	32.724	23.931
2480	58.97	-2.29	3.07	0.92	34.051	24.92
2490	60.31	-2.2	3.31	1.16	34.892	25.419
2500	59.92	-2.22	3.31	1.16	34.62	25.304

Efficiency Table (2.4G Ant2)

Passive Test For WIFI2.4						
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHS (%)	DHS (%)
2400	53.23	-2.74	2.13	-0.02	29.875	23.357
2410	53.28	-2.73	2.08	-0.07	29.747	23.53
2420	52.21	-2.82	2.01	-0.14	29.02	23.192
2430	52.07	-2.83	2.03	-0.12	28.777	23.296
2440	53.26	-2.74	2.13	-0.02	29.3	23.957
2450	54.96	-2.6	2.25	0.1	30.175	24.786
2460	56.37	-2.49	2.33	0.18	31.002	25.369
2470	55.99	-2.52	2.31	0.16	31.005	24.989
2480	58.66	-2.32	2.5	0.35	32.76	25.898
2490	57.07	-2.44	2.3	0.15	32.142	24.931
2500	55.4	-2.56	2.13	-0.02	31.43	23.97

地址：深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd

Efficiency Table (5G Ant1)

Passive Test For WIFI5G						
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHS (%)	DHS (%)
5150	33.55	-4.74	0.41	-1.74	13.646	19.9
5170	30.98	-5.09	-0.01	-2.16	12.77	18.213
5190	33.39	-4.76	0.35	-1.8	13.969	19.423
5210	30.26	-5.19	0.24	-1.91	12.85	17.411
5230	34.24	-4.65	1.04	-1.11	14.738	19.503
5250	31.2	-5.06	0.96	-1.19	13.656	17.548
5270	34.53	-4.62	1.46	-0.69	15.383	19.147
5290	33.37	-4.77	1.2	-0.95	15.095	18.279
5310	33.18	-4.79	1.19	-0.96	15.02	18.156
5330	34.52	-4.62	1.38	-0.77	15.604	18.911
5350	37.78	-4.23	1.68	-0.47	17.147	20.636
5370	36.91	-4.33	1.39	-0.76	16.87	20.042
5390	34.36	-4.64	0.92	-1.23	15.517	18.84
5410	41.43	-3.83	1.62	-0.53	18.455	22.974
5430	40.01	-3.98	1.3	-0.85	17.656	22.356
5450	40.42	-3.93	1.31	-0.84	17.781	22.634
5470	38.79	-4.11	1.52	-0.63	16.563	22.226
5490	39.21	-4.07	1.58	-0.57	16.114	23.095
5510	38.35	-4.16	1.21	-0.94	15.572	22.774
5530	38.43	-4.15	1.21	-0.94	15.771	22.658
5550	37.93	-4.21	1.37	-0.78	15.361	22.565
5570	36.37	-4.39	1.34	-0.81	14.215	22.155
5590	37.55	-4.25	1.35	-0.8	14.504	23.045
5610	36.06	-4.43	0.93	-1.22	14.097	21.968
5630	39.4	-4.05	1.17	-0.98	15.215	24.182
5650	36.29	-4.4	1	-1.15	13.683	22.61
5670	40.67	-3.91	1.51	-0.64	15.122	25.552
5690	36.03	-4.43	0.85	-1.3	13.476	22.552
5710	39.64	-4.02	1	-1.15	14.775	24.864
5730	36.88	-4.33	0.86	-1.29	13.37	23.511
5750	36.51	-4.38	0.86	-1.29	13.019	23.487
5770	35.46	-4.5	0.77	-1.38	12.637	22.82
5790	34.27	-4.65	0.8	-1.35	12.103	22.163
5810	35.16	-4.54	1.15	-1	12.117	23.047
5830	35.83	-4.46	1.33	-0.82	12.104	23.722
5850	37.1	-4.31	1.39	-0.76	12.563	24.541

地址：深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd

Efficiency Table (5G Ant2)

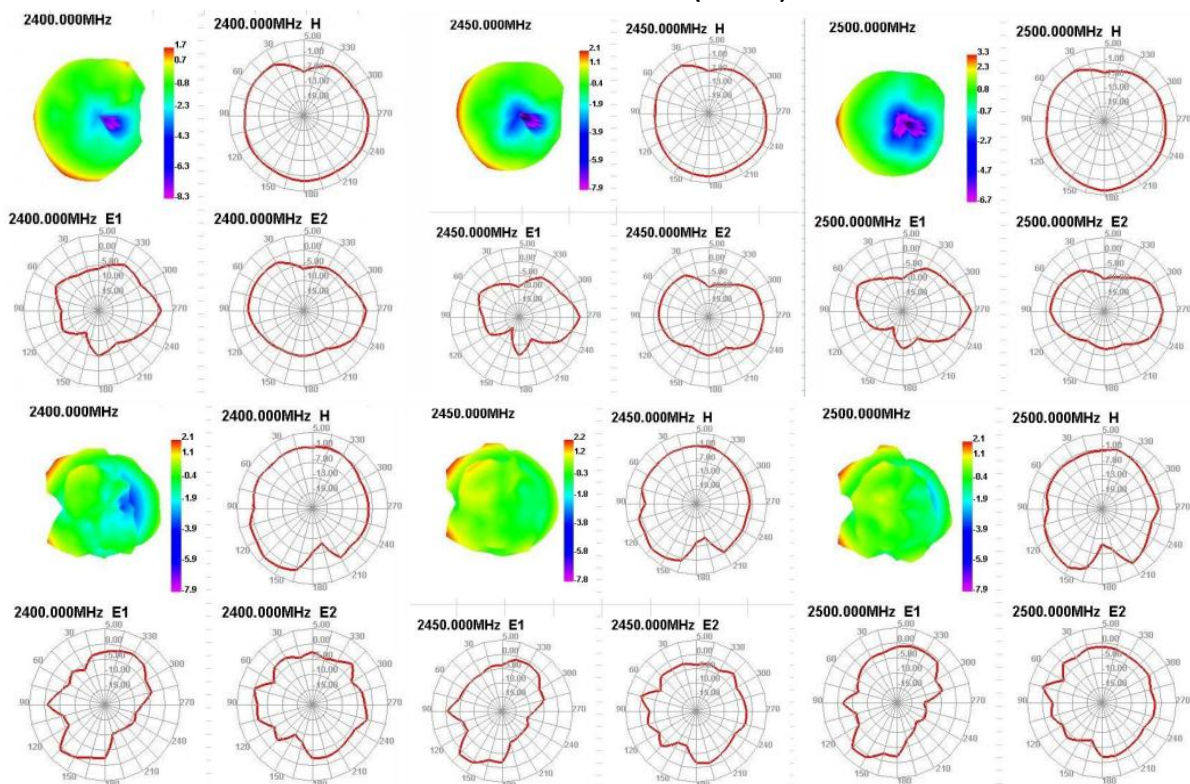
Passive Test For WIFI5.8						
Freq (MHz)	Effi (%)	Effi (dB)	Gain (dBi)	Gain (dBd)	UHS (%)	DHIS (%)
5150	40.61	-3.91	1.96	-0.19	25.164	15.441
5170	40.33	-3.94	1.87	-0.28	24.459	15.869
5190	40.39	-3.94	1.91	-0.24	24.198	16.194
5210	39	-4.09	1.7	-0.45	23.454	15.545
5230	39.76	-4.01	2.11	-0.04	24.141	15.618
5250	38.48	-4.15	2.07	-0.08	23.365	15.112
5270	39.87	-3.99	2.29	0.14	24.186	15.679
5290	41.51	-3.82	2.31	0.16	25.528	15.985
5310	39.45	-4.04	2.06	-0.09	24.489	14.959
5330	39.26	-4.06	1.76	-0.39	24.367	14.895
5350	41.84	-3.78	1.98	-0.17	25.836	16.004
5370	40.63	-3.91	1.92	-0.23	25.193	15.44
5390	38.16	-4.18	1.53	-0.62	23.796	14.36
5410	45.44	-3.43	2.58	0.43	28.126	17.314
5430	42.53	-3.71	2.15	0	25.842	16.687
5450	42.72	-3.69	1.96	-0.19	25.897	16.826
5470	41.85	-3.78	1.64	-0.51	25.879	15.975
5490	40.13	-3.97	1.07	-1.08	25.303	14.824
5510	40.69	-3.91	1.36	-0.79	25.555	15.132
5530	42.02	-3.77	1.76	-0.39	26.237	15.782
5550	44.09	-3.56	1.86	-0.29	27.632	16.462
5570	42.87	-3.68	1.72	-0.43	26.848	16.023
5590	43.55	-3.61	1.92	-0.23	26.892	16.662
5610	45.08	-3.46	2.03	-0.12	27.432	17.645
5630	45.66	-3.4	2.19	0.04	27.952	17.708
5650	44.99	-3.47	2.51	0.36	27.94	17.053
5670	44.69	-3.5	2.84	0.69	27.918	16.77
5690	40.1	-3.97	2.15	0	24.842	15.257
5710	43.06	-3.66	2.05	-0.1	26.525	16.537
5730	39.65	-4.02	1.8	-0.35	24.504	15.141
5750	40.89	-3.88	2.14	-0.01	25.237	15.651
5770	40.02	-3.98	1.9	-0.25	24.316	15.703
5790	41.16	-3.86	1.47	-0.68	24.653	16.503
5810	42.08	-3.76	1.93	-0.22	25.102	16.977
5830	45.68	-3.4	2.53	0.38	27.23	18.451
5850	44.4	-3.53	2.32	0.17	26.37	18.035

地址：深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

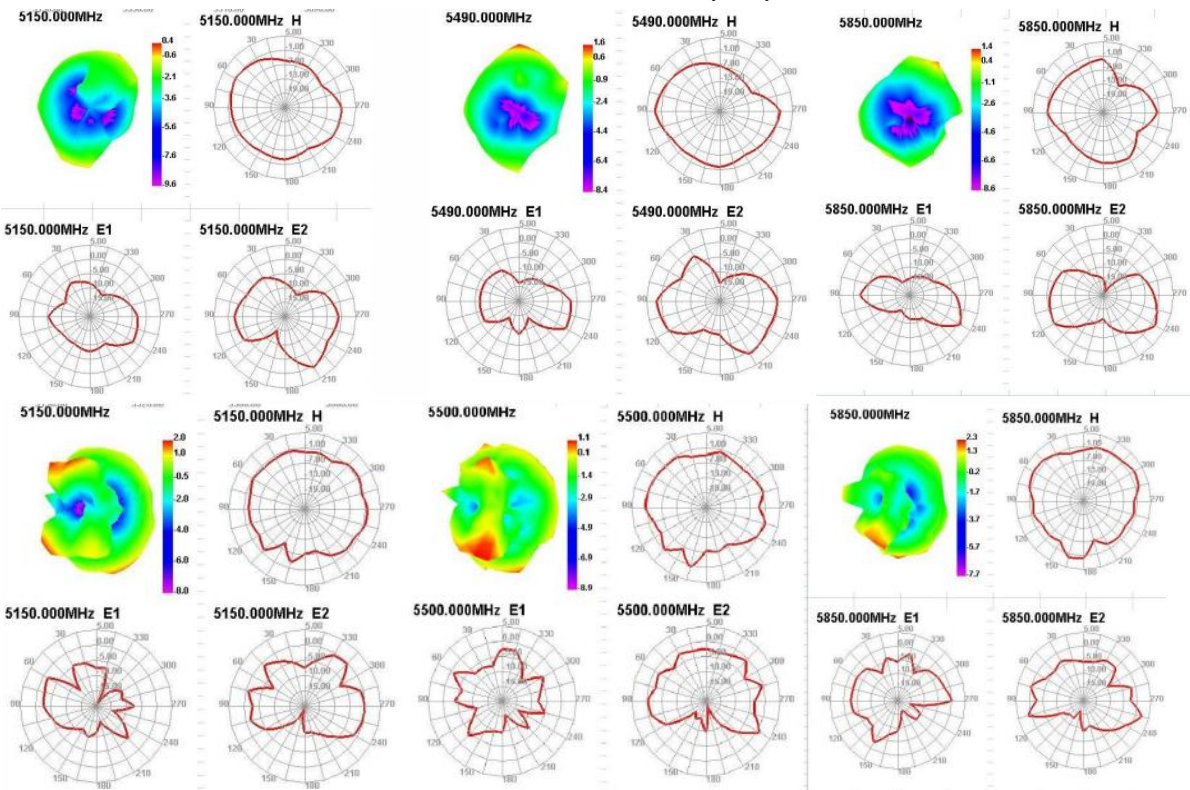
Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com

Radiation Pattern(2.4G)



Radiation Pattern(5G)



地址：深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd

WiFi Active Test Data

802.11b	Frequency	TRP		TIS	
	2412	CH1 11Mbps	11.2	CH1 11Mbps	-79.88
	2437	CH6 11Mbps	12.41	CH6 11Mbps	-79.16
	2467	CH11 11Mbps	12.56	CH11 11Mbps	-79.4
802.11g	Frequency	TRP		TIS	
	2412	CH1 54Mbps	11.07	CH1 54Mbps	-66.8
	2437	CH6 54Mbps	11.05	CH6 54Mbps	-66.46
	2467	CH11 54Mbps	9.59	CH11 54Mbps	-65.29
802.11n	Frequency	TRP		TIS	
	2412	CH1 MCS7	9.52	CH1 MCS7	-64.08
	2437	CH6 MCS7	12.76	CH6 MCS7	-62.15
	2467	CH11 MCS7	8.75	CH11 MCS7	-61.44
802.11a	Frequency	TRP		TIS	
	5150	CH36 54Mbps	10.5	CH36 54Mbps	-70.02
	5490	CH60 54Mbps	10.99	CH60 54Mbps	-70.18
	5850	CH161 54Mbps	10.48	CH161 54Mbps	-70.45

BT Test

测试环境：开放空间(通道)

测试工具：蓝牙音响

测试距离：10/m

结果：播放音乐流畅，无杂音。

地址：深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd

Throughput Test(2.4G)

上行	67.9M	下行	99.6M
图片		图片	

Throughput Test(5G)

上行	229M	下行	107M
图片		图片	

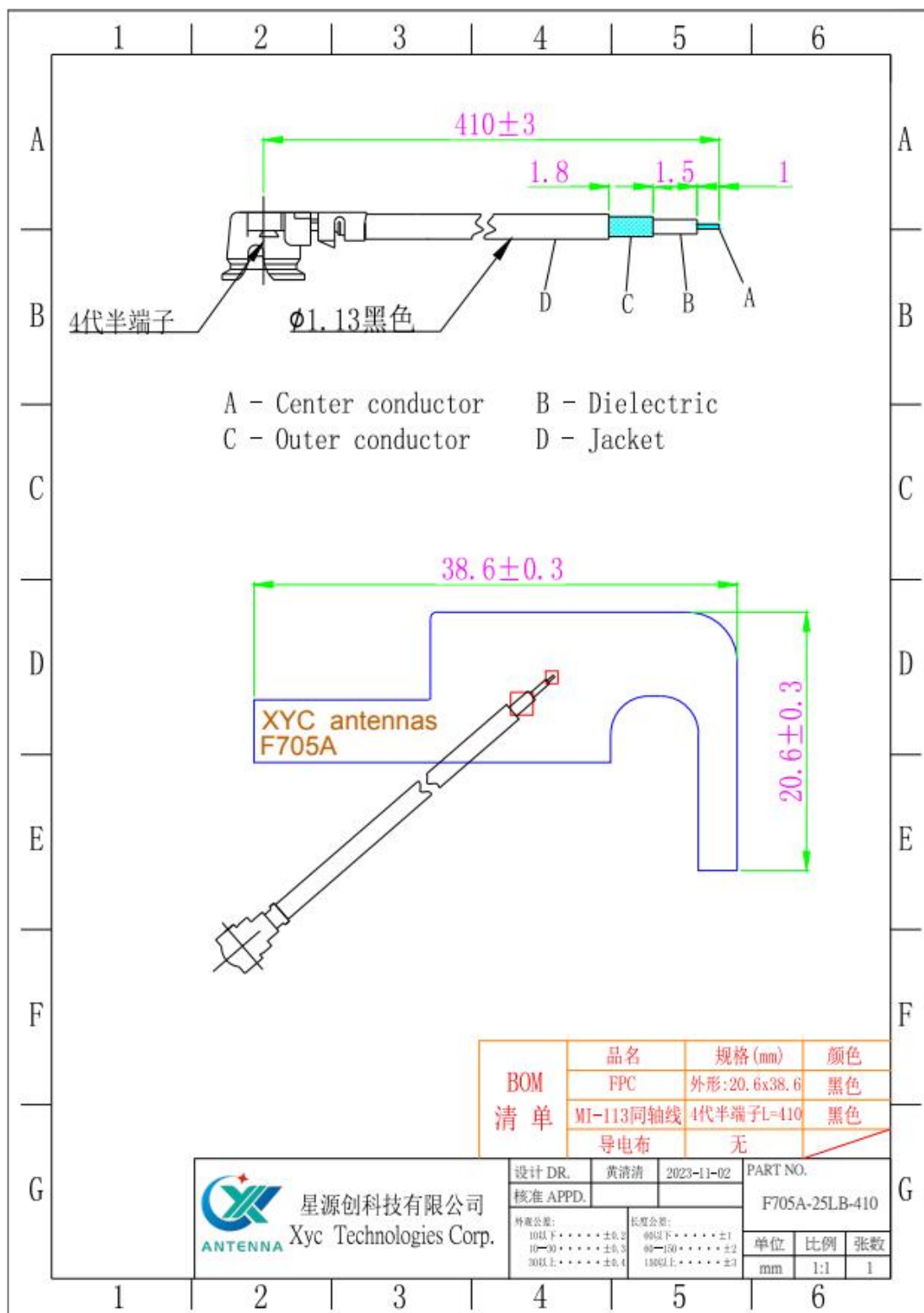
地址：深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



Antenna Assembly



地址: 深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

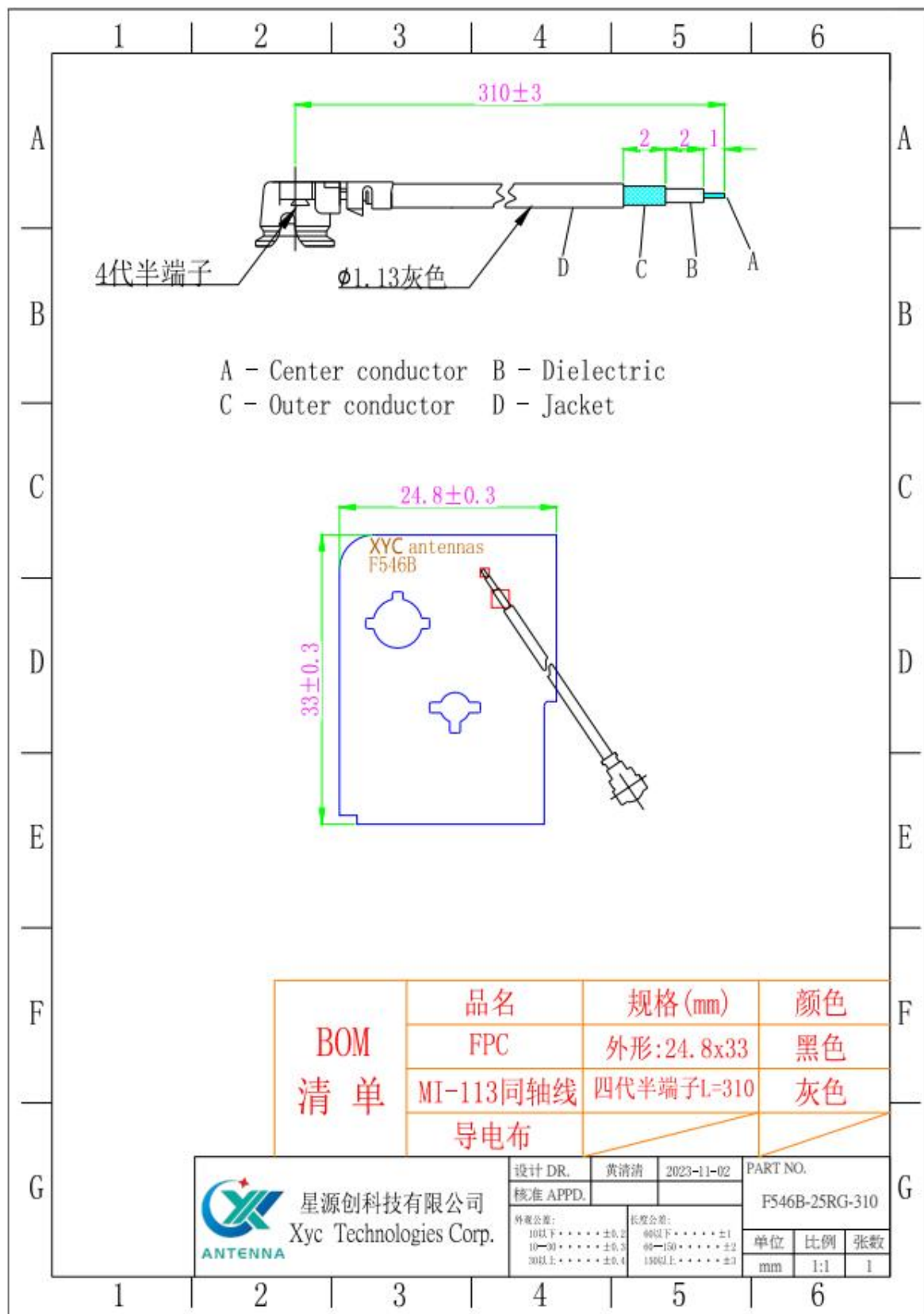
Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd



地址: 深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

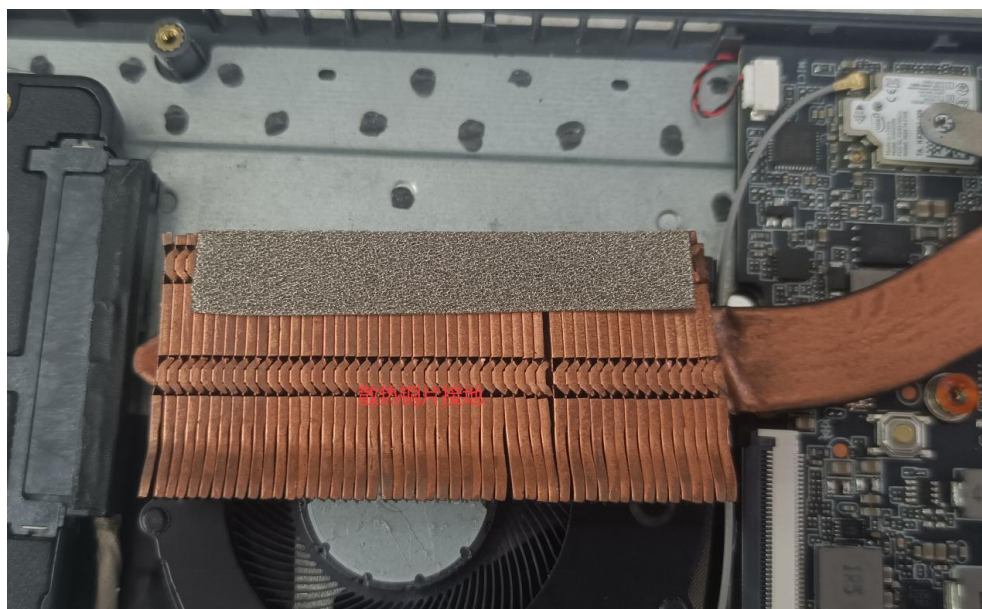
Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd

Notes



地址：深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



Inspection Standard

深圳市星源创科技有限公司	文件编码	XYC-WI-PZ-02	页号
	文件版本	A0	1 of 1
文件名称	抽样计划		

抽样水平对照表

特殊检查水平				一般检查水平			批量范围	样本字码	抽样数	0.65		1.0		1.5		2.5		4.0		6.0	
S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III				AC	RE	AC	RE	AC	RE	AC	RE	AC	RE	AC	RE
A	A	A	A	A	A	B	2---8	A	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
A	A	A	A	A	B	C	9---15	B	3	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
A	A	B	B	B	C	D	16---25	C	5	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	2
A	B	B	C	C	D	E	26---50	D	8	0	1	0	1	0	1	0	1	1	2	1	2
B	B	C	C	C	E	F	51---90	E	13	0	1	0	1	0	1	1	2	1	2	2	3
B	B	C	D	D	F	G	91---150	F	20	0	1	0	1	1	2	1	2	2	3	3	4
B	C	D	E	E	G	H	151---280	G	32	0	1	1	2	1	2	2	3	3	4	5	6
B	C	D	E	F	H	J	281---500	H	50	1	2	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8
C	C	E	F	G	J	K	501---1200	J	80	1	2	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11
C	D	E	G	H	K	L	1201---3200	K	125	2	3	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15
C	D	F	G	J	L	M	3201---10000	L	200	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	21	22
C	D	F	H	K	M	N	10001---35000	M	315	5	6	7	8	10	11	14	15	21	22	21	22
D	E	G	J	L	N	P	35001---150000	N	500	7	8	10	11	14	15	21	22	21	22	21	22
D	E	G	J	M	P	Q	150001---500000	P	800	10	11	14	15	21	22	21	22	21	22	21	22
D	E	H	K	N	Q	R	500001and over	Q	1250	14	15	21	22	21	22	21	22	21	22	21	22
								R	2000	21	22	21	22	21	22	21	22	21	22	21	22

AC为合格项 RE为不合格项

地址：深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address:1506,Tangwei Business Building,Fuhai Street,Fuyong Town,Baoan District,Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd

Outgoing Inspection Report



深圳市星源创科技有限公司 出货检验报告

客户	索沃思	品名规格	主天线	出货数量	5	抽样数量	2	
机型	NC15J-D		料号	F705A-25LB-410		出货日期	2023/11/02	
检验标准	☒ 正常检验 ☐ 加严检验 ☐ 减量检验							
抽样方式	MIL-STD-105D (II) 单次抽样 接受限 AQL:CR: 0 Maj: 2.5 Min: 4.0							
质量允收水平			CR Acc	0	Maj ACC	0	Min ACC	0
			CR REJ	1	Maj REJ	1	Min REJ	1
项目	检验内容	检验要求	检验方法	检验结果				判定
				1	2	3	4	
尺寸检验	线总长	410±3	直尺	410	410			合格
	FPC外形	20.6±0.3	卡尺	20.5	20.6			合格
	FPC外形	38.6±0.3	卡尺	38.6	38.5			合格
项目	检验内容	检验要求	检验方法	缺陷描述	CR	Maj	Min	判定
外观检验	线外皮	外被有无刮伤现象	目视	无异常	0	0	0	合格
	焊盘加锡	无氧化、锡尖等现象	目视	无异常	0	0	0	合格
	IPEX	无缺料, 烈痕, 色差, 缩水, 烫伤, 无氧化、变色、变形脱线等不良现象	目视	无异常	0	0	0	合格
电气特性								
其它								
最终判定	☒ OK ☐ NG							

表格编号: XYC-WF-PZ-001

地址: 深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd

深圳市星源创科技有限公司
出货检验报告

客户	索沃思	品名规格	副天线	出货数量	5	抽样数量	2	
机型	NC15J-D		料号	F546B-25RG-310		出货日期	2023/11/02	
检验标准	☒ 正常检验 ☐ 加严检验 ☐ 减量检验							
抽样方式	MIL-STD-105D (II) 单次抽样 接受限 AQL:CR: 0 Maj: 2.5 Min: 4.0							
质量允收水平		CR Acc	0	Maj ACC	0	Min ACC	0	
		CR REJ	1	Maj REJ	1	Min REJ	1	
项目	检验内容	检验要求	检验方法	检验结果				判定
				1	2	3	4	
尺寸检验	线总长	310±3	直尺	310	310			合格
	FPC外形	24.8±0.3	卡尺	24.8	24.7			合格
	FPC外形	33±0.3	卡尺	32.9	32.9			合格
项目	检验内容	检验要求	检验方法	缺陷描述	C R	Maj	Min	判定
外观检验	线外皮	外被有无刮伤现象	目视	无异常	0	0	0	合格
	焊盘加锡	无氧化、锡尖等现象	目视	无异常	0	0	0	合格
	IPEX	无缺料, 烈痕, 色差, 缩水, 烫伤, 无氧化、变色、变形脱线等不良现象	目视	无异常	0	0	0	合格
电气特性								
其它								
最终判定	☒ OK ☐ NG							

表格编号: XYC-WF-PZ-001

地址: 深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

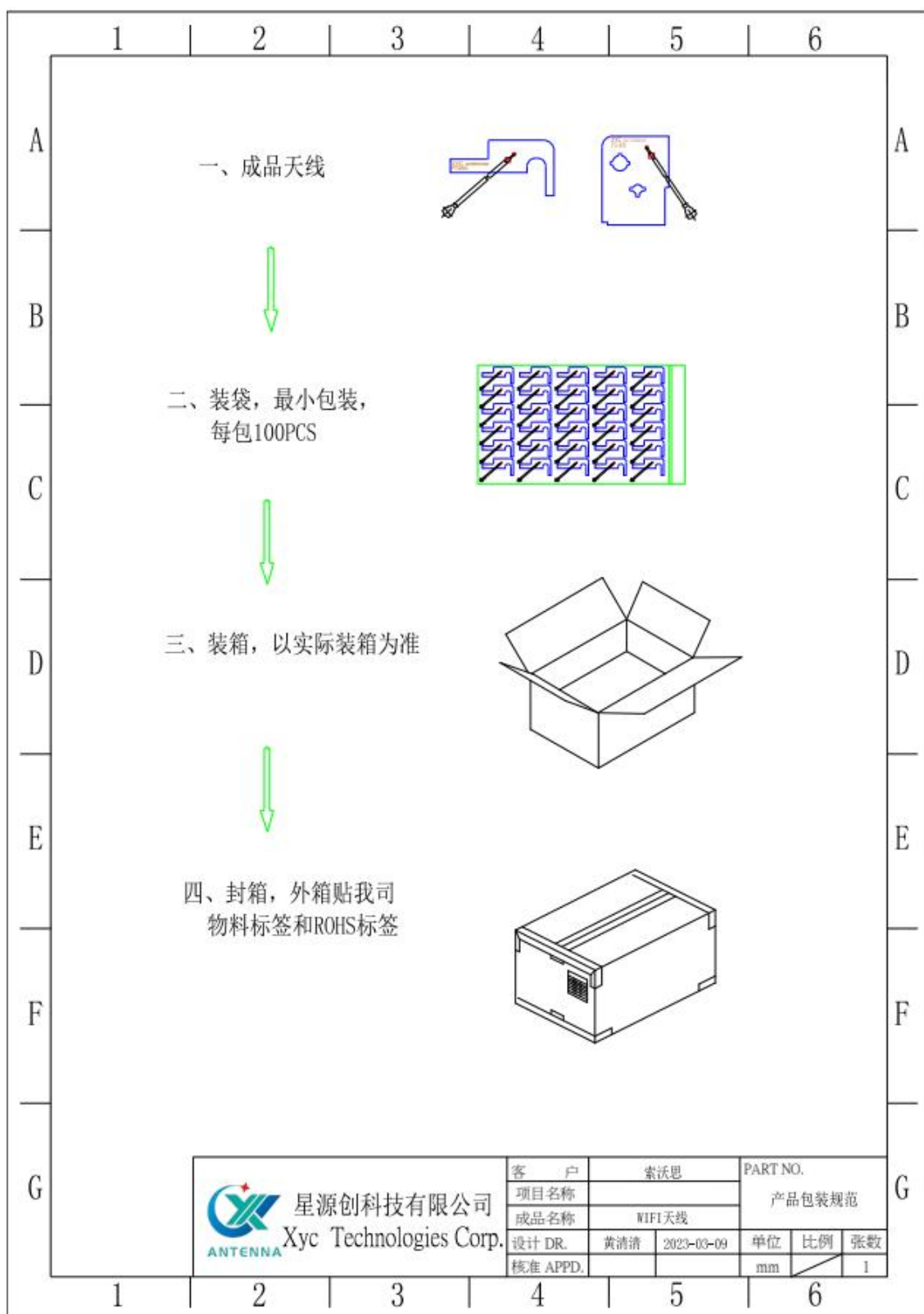
Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com



深圳星源创科技有限公司

Shen Zhen Xing Yuan Chuang Technology Co., Ltd

Packing Specification



地址：深圳市宝安区福永镇福海街道塘尾股份商务大厦1506

Address: 1506, Tangwei Business Building, Fuhai Street, Fuyong Town, Baoan District, Shenzhen

Tel: 0755-82103639 QQ: 487580356 Email: Stephdeng_Vis@126.com