

Shenzhen Red Heart technology Electronics Co., LTD

深圳市红心科技电子有限公司

产品承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

公司名称: _____

品 名: _____ 2.4G 弹簧天线 _____

料 号: _____ HX-TH24-122401 _____

客户料号: _____

规 格: _____ 详见规格书 _____

日 期: _____ 2025-01-15 _____

客户回签:

工 程 部	品 质 部	批 准

深圳市红心科技电子有限公司:

工 程 部	品 质 部	批 准
黄小宇	张欢	庄伟峰

天线参数

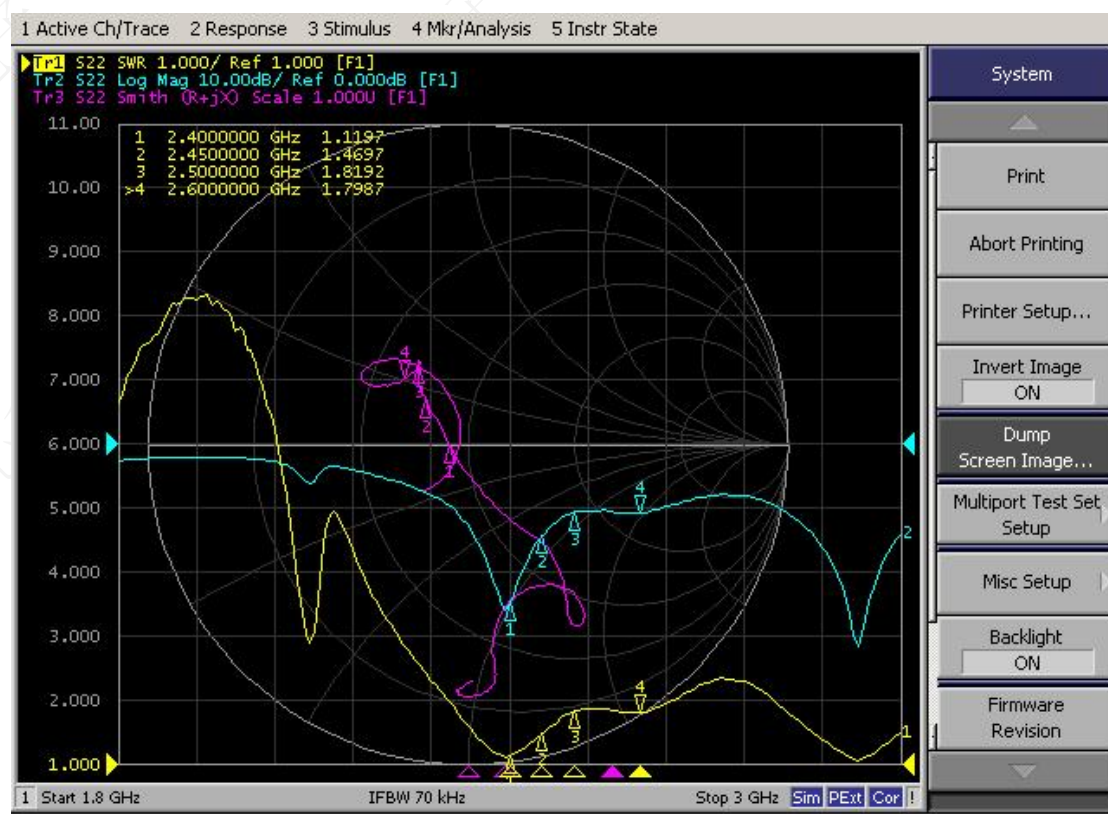
Design Specifications	Typical	Units
天线形式	弹簧天线	N/A
工作频率 (working Frequency)	2400-2500	MHZ
增益(Gain)	2.63	DBi
天线效率 (Antenna efficiency)	35~80	%
电压驻波比 (VSWR)	<1.8	N/A
天线轴比 (Axial Ratio)	≤4dB	max
极化方式 (Polarization)	垂直极化	N/A
辐射方向 (Radiation pattern)	全向	N/A
馈电阻抗 (Impedance)	50	ohm
功率容量 (Power handling)	33	dbm
天线接口 (Interface)	N/A	N/A
天线尺寸 (Antenna Dimension)	12.2*3	mm
重量 (Weight)	无要求	kg
工作温度 (Operating Temp)	-30-70	°C
储存温度 (Storing Temp)	-30-70	°C

天线实物图



- 注: 1.天线参数是根据模拟环境测试, 针对不同的产品会有性能偏差
2.天线功能较为敏感, 主体周边结构有变更请通知我们评估

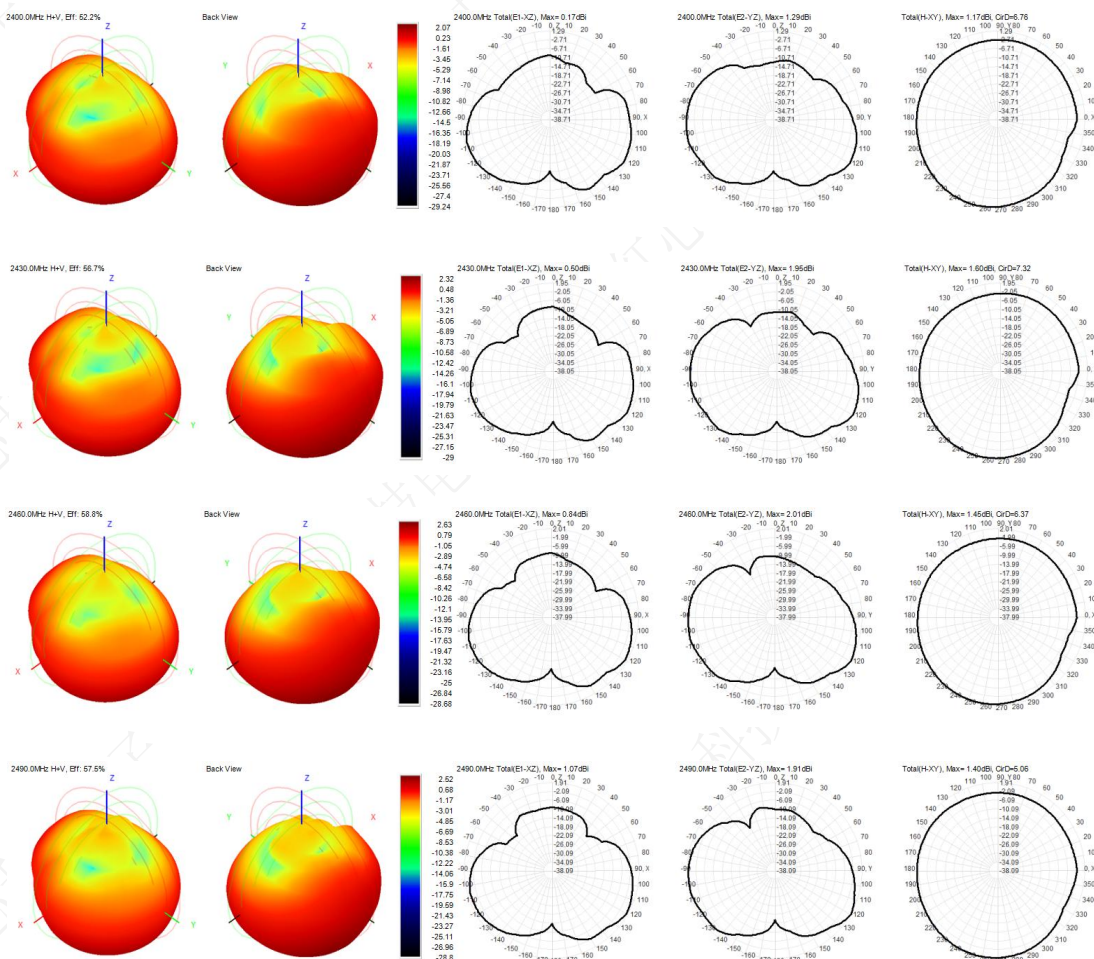
VSWR (电压驻波比) /Return Loss (回波损耗) /Smith Chart (史密斯圆图)



天线效率和增益

Frequency ID	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Frequency (MHz)	2400	2410	2420	2430	2440	2450	2460	2470	2480	2490	2500
Efficiency (dBi)	-2.83	-2.70	-2.53	-2.46	-2.43	-2.28	-2.30	-2.37	-2.46	-2.40	-2.44
Gain (dBi)	2.07	2.21	2.35	2.32	2.35	2.58	2.63	2.62	2.51	2.52	2.40
Efficiency (%)	52.16	53.72	55.91	56.72	57.12	59.18	58.82	57.92	56.71	57.49	56.96
Directivity (dB)	4.90	4.91	4.88	4.78	4.78	4.86	4.94	4.99	4.98	4.92	4.85
Peak Gain Position (Theta)	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00
Peak Gain Position (Phi)	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Efficiency ThetaPol (%)	47.09	48.50	50.45	51.08	51.40	53.13	52.82	51.91	50.87	51.43	50.96
Efficiency PhiPol (%)	5.06	5.22	5.46	5.65	5.72	6.05	6.00	6.01	5.84	6.06	6.00
Upper Hem. Efficiency (%)	14.05	14.47	15.05	15.26	15.20	15.55	15.21	14.76	14.32	14.55	14.49
Lower Hem. Efficiency (%)	38.10	39.25	40.86	41.47	41.92	43.63	43.60	43.17	42.39	42.93	42.47
T90(H)圆度	6.76	6.76	7.08	7.32	7.36	7.07	6.37	5.77	5.41	5.06	4.81
Gain 15deg (dBi)											
E1(XZ)波瓣宽度	50.00	51.00	53.00	54.00	44.00	44.00	44.00	45.00	45.00	45.00	45.00
E1(XZ)前后比	2.77	2.86	2.82	2.84	2.98	3.17	3.27	3.43	3.62	3.72	3.85
E2(YZ)波瓣宽度	39.00	37.00	36.00	36.00	36.00	36.00	37.00	36.00	35.00	33.00	31.00
E2(YZ)前后比	5.82	5.97	6.14	6.23	6.22	6.11	6.12	6.04	6.14	6.27	6.27
最大增益轴比(P)	17.14	18.16	18.94	19.41	19.28	19.41	21.49	24.13	30.37	40.10	72.16
顶点(Theta=0)轴比(P)	10.01	8.89	8.42	7.80	8.15	8.88	9.55	10.05	9.33	7.79	6.25
仰角10度最差(大)轴比(P)	52.27	53.91	53.05	52.03	53.72	54.69	51.41	51.61	49.50	54.01	44.92
Hc(XY)波瓣宽度	119.00	122.00	124.00	126.00	129.00	132.00	132.00	143.00	151.00	167.00	162.00
Hc(XY)前后比	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
左旋圆极化效率(%)	25.03	25.66	26.46	26.70	26.48	27.41	27.53	27.28	26.84	27.02	26.57
右旋圆极化效率(%)	27.13	28.06	29.45	30.03	30.64	31.77	31.29	30.64	29.87	30.47	30.39

天线方向图



尺寸规格

