COXSAT

恪赛科技

市场部

产品规格书

密级：商密

产品名称：Ku 频段 TDD 相控阵天线

Ku 频段 TDD 相控阵天线

1 产品描述

解调模块是一款 Ku 频段可进行二维扩展的相控阵。阵列规模为 256 阵元（16×16），接收具备低噪声放大和幅相控制功能，具备二维和差波束输出。发射具备高功率放大及功率合成功能。

2 应用场景

地面、车载等应用场景。

3 产品特性

1. 可二维扩展；
2. 高 G/T 值；高 EIRP；低功耗；
3. 尺寸小，重量轻；
4. 可进行子阵加权；
5. 可进行子阵二维和差；

4 技术参数

表 4-1 产品技术指标

序号	参数	指标	备注
1.	工作频率	15.5GHz-16.5GHz	15.5GHz-16.5GHz 确保指标，14GHz-18GHz 内其他频段降额使用
2.	子阵阵元数	16×16=256 阵元	
3.	扫描范围	发射和接收无孔径扫描范围： 方位角和俯仰角±45° @16GHz	
4.	移相器	6 bit, 360°	
5.	阵列类型	矩形布阵	
6.	阵列天线增益	27.5dB（法向）（不加权）	等效为 EIRP 和 G/T 值测试

7.	扫描增益下降	$\leq 3.5\text{dB}@ \pm 45^\circ$; $1.5\text{dB}@ \pm 30^\circ$	
8.	3dB 波束宽度	$6^\circ \pm 0.5^\circ$ (法向)	
9.	发射输出功率	$\geq 27\text{dBm}$	等效为 EIRP 测试
10.	EIRP	$\geq 78\text{dBm}$ (法向)	
11.	子阵输入功率	$0\text{dBm} \pm 2\text{dB}$	
12.	噪声系数	$\leq 3.5\text{dB}@$ 最大增益	等效为 G/T 值测试
13.	G/T 值	$\geq -1.8\text{dB/K}$ (法向)	
14.	接收增益	$22\text{dB} \pm 2\text{dB}$	
15.	极化形式	垂直极化	
16.	阵元类型	贴片天线	
17.	阵元排布	矩形排布	
18.	阵元间距	10mm	
19.	衰减控制	31.5dB	采用 6 位衰减器, 步进 0.5dB;
20.	天线阵元输入承受功率	20dBm	
21.	波束切换锁存时间	$\leq 10\mu\text{s}$	
22.	波束切换间隔时间	$\leq 100\mu\text{s}$	
23.	射频接口	3 个 SSMA-K 型接头	
24.	控制和电源接口	J30J-Z 型接头	
25.	尺寸	$< 160\text{mm} \times 160\text{mm} \times 40\text{mm}$	
26.	重量	$\leq 3\text{kg}$	
27.	输入电压	DC+24V~+32V	
28.	功耗	$\leq 350\text{W}$	最大脉宽 500us, 最大占空比 30%
29.	输入电压纹波	$\leq 200\text{mV}$ (V_{p-p})	
30.	工作温度	$-40^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$	
31.	存储环境温度	$-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$	