



大尧信息科技
DAYAO INFORMATION TECHNOLOGY

大尧科技

RF210H

技术说明书

大尧信息科技（湖南）有限公司

2026 年 1 月

大港科技

目录

1 产品介绍.....	1
2 主要特点.....	1
3 指标特性.....	1
4 接口说明.....	2
4.1 前面板接口.....	2
4.2 后面板接口.....	2
5 测试数据.....	3
5.1 频率覆盖&输出功率测试表	3
5.2 接收灵敏度测试表.....	3
5.3 谐波抑制.....	3
5.4 EVM.....	4
5.5 噪声系数.....	4
5.6 隔离度.....	5
6 开发套件.....	5

大港科技

1 产品介绍

RF210H 主要功能对标 USRP B210 设计，采用铝合金磨砂防震外壳设计，并对原厂 B210 进行了功能和性能扩展。RF210H 频率范围扩展到 1MHz~6GHz。采用 Kintex-7 XC7K325T FPGA 和 ADI 公司的 AD9361 RFIC 芯片进行设计，并提供 USRP 硬件驱动程序(UHD)软件驱动程序。射频前端的 AD9361 收发器提供 40 MHz 的瞬时带宽，配合外部变频以及滤波器组频率实现覆盖 1MHz~6 GHz 频段，并且通过优化的软件驱动支持快速跳频功能。



2 主要特点

- 频率覆盖 1MHz~6GHz
- 两收两发，半双工或者全双工
- 瞬时带宽 40MHz
- USB3.0 高速接口
- 用户可编写的 Kintex-7 FPGA XC7K325T;
- 优化 UHD 驱动，支持快速跳频功能
- 支持 GNU Radio

3 指标特性

参数	数据	参数	数据
频率覆盖范围	1MHz~6GHz	频率准确度	±0.5ppm
最大瞬时带宽	40MHz	谐波抑制	>40dBc
最大输出功率	10dBm	外观尺寸	240*140*65mm
ADC/DAC 位数	12 位	重量	不大于 0.7Kg

ADC/DAC 采样率	最高 61.44Msps	数据接口	USB3.0
噪声系数（典型值）		8dB	

注：外观尺寸：不包含射频接口

4 接口说明

4.1 前面板接口

设备前面板共 4 个射频信号接口及对应的运行状态指示灯。从左至右依次为：发射通道 2、接收通道 2、接收通道 1、发射通道 1。



编号	说明
①	射频接口
②	运行状态指示灯

4.2 后面板接口

设备后面板共 5 个功能接口，从左至右依次为：GPS 输入接口、10MHz 时钟输入接口、USB3.0 接口、PPS 输入接口、电源接口。



编号	说明
③	GPS 输入接口
④	10MHz 时钟输入接口
⑤	USB3.0 接口
⑥	PPS 输入接口
⑦	电源

5 测试数据

5.1 频率覆盖&输出功率测试表

1-6000MHZ通道测试			
频点 (MHz)	输出功率 (dBm)		
	40	65	90
1	-43.90	-17.20	6.20
30	-44.00	-20.30	2.80
80	-45.50	-20.00	3.10
100	-30.70	-6.50	15.80
150	-30.70	-5.80	16.40
280	-31.10	-6.60	15.60
400	-31.20	-6.20	16.40
500	-31.00	-6.10	16.60
1000	-32.30	-7.60	14.70
2900	-37.50	-12.80	10.20
5000	-42.00	-16.40	7.10
6000	-44.50	-19.40	3.20

5.2 接收灵敏度测试表

测试条件：RBW=25KHz，SNR=10dB

频率	1MHz	100MHz	1000MHz	3000MHz	5000MHz	6000MHz
接收灵敏度	-80dBm	-105dBm	-105dBm	-100dBm	-95dBm	-90dBm

5.3 谐波抑制

谐波抑制（输出 0dBm 测试）

频点 (MHz)	谐波	
	2f ₀	3f ₀
1	62dBc	76dBc
100	> 70dBc	50dBc
500	> 70dBc	64dBc
1000	> 70dBc	52dBc

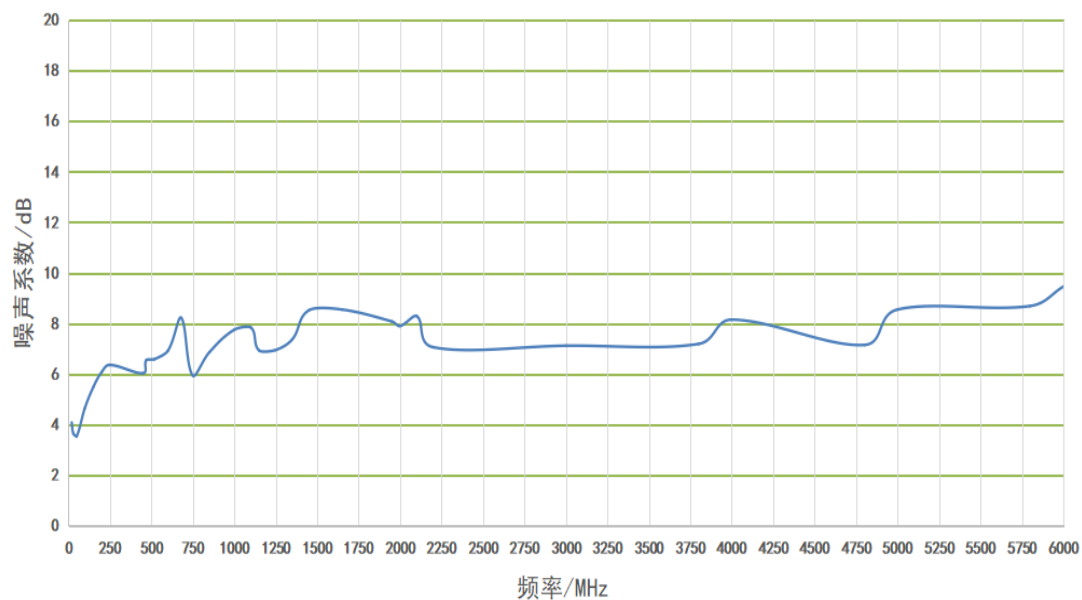
5.4 EVM

测试信号 QPSK: symbol rate=500KHz, filter=RRC, 滚降系数 $\alpha = 0.35$

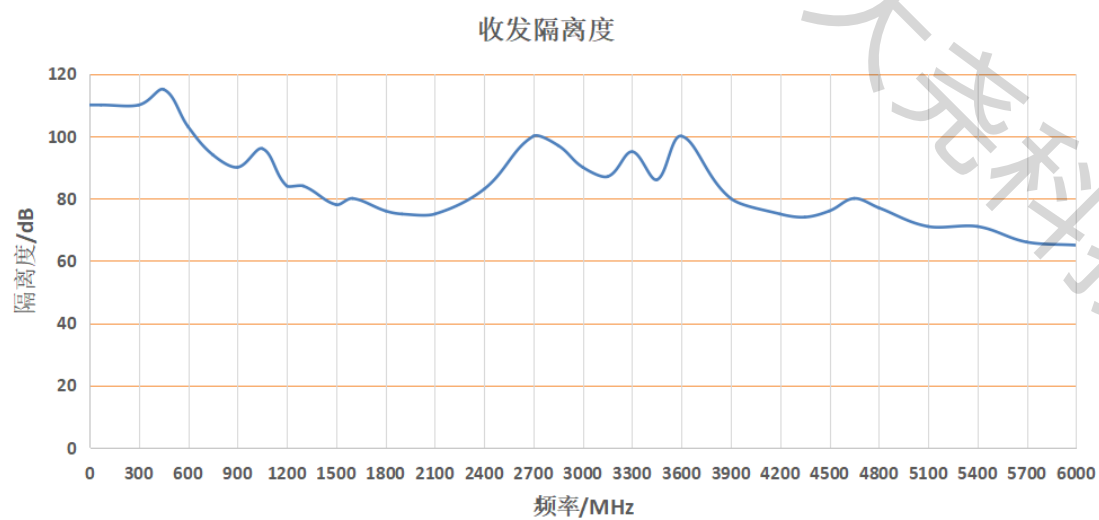
频率	1MHz	100MHz	1000MHz	6000MHz
EVM	1.5%	1.4%	1.4%	3.5%

5.5 噪声系数

噪声系数测试曲线



5.6 隔离度



6 开发套件

- ①RF210H 通用软件无线电平台 1 台
- ②USB3.0 线缆 1 根
- ③测试天线 2 根（340MHz 棒状天线）
- ④电源线缆 1 根