



YunSDR NEO : Y300

ZYNQ SoC 7020 FPGA, MIMO2x2, 70MHz~6GHz , USB2.0, Matlab/Simulink/Vivado



YunSDR 系列

YunSDR 系列专为无线通信系统科研和教学实验而开发的一款高性价比的便携式软件无线电平台。实现了频谱范围 70MHz~ 6GHz，模拟带宽 200KHz~ 56MHz 的宽频段软件无线电系统，可以支持 PC 模式的软件无线电架构，也可以脱离 PC，实现嵌入式的软件无线电架系统。

套件内容:

- Y300 主机设备
- SMA 直连电缆 x2
- 2.4GHz 频段天线 x2
- 电源适配器
- USB2.0 电缆
- 配套资料

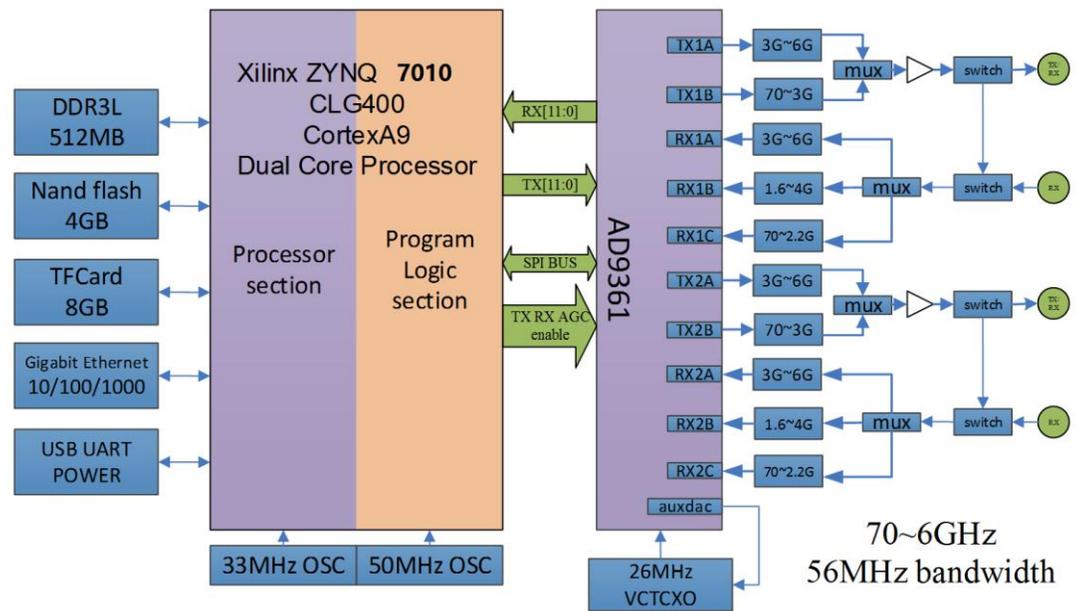
典型应用：

- 通信原理教学
- 软件无线电
- 频谱监测

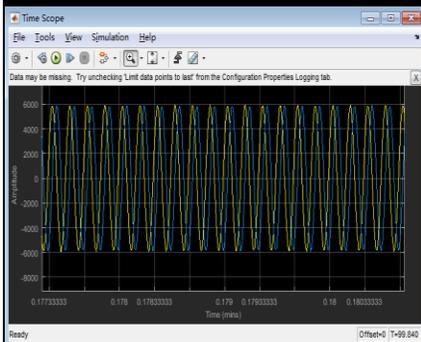
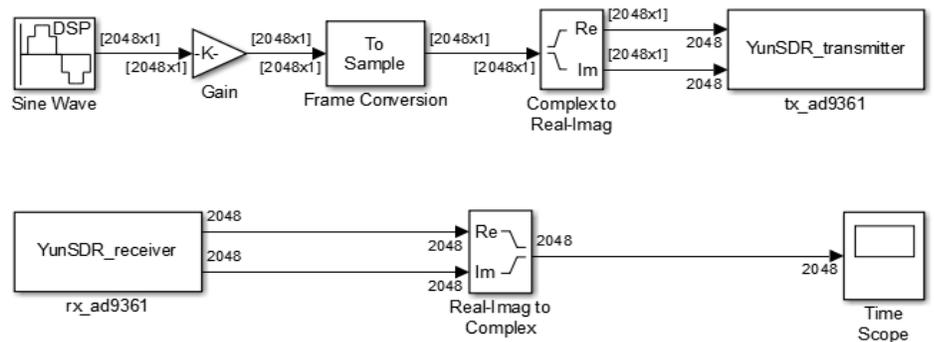
Y300 系列主要面向教学实验室，可以完成无线通信教学实验、通信原理和算法评估验证等功能，基于 Matlab 开发环境，无需硬件编程基础开箱即用，提供从基础实验到 MIMO 高级通信系统的丰富案例。



系统框图



图形化编程 Simulink



指标特性

射频通道: 2 路	发射功率: 5dbm@单路 20MHz 信道
支持频段: 70MHz~6GHz	信号带宽: 200KHz~56MHz
发射频率误差: $\pm 1\text{ppm}$	发射 EVM: $< 3\%$, 典型值: 5dBm @20MHz bandwidth
零中频模式, 中频通路: 2 路	高速 ADC: 12bit, 双通道, 61.44MSPS
高速 DAC: 12bit, 双通道, 61.44MSPS	时钟稳定度: $\pm 1\text{ppm}$
数据处理单元: XILINX ZYNQ SoC FPGA 7Z020	DDR3 SDRAM: 512MB
数据接口: USB2.0 (虚拟以太网)	FPGA 在线调试接口: USB-JTAG

无线通信协案例协议

802.11a 完整 PHY 层 Matlab 参考设计(m 语言实现)	无线通信基础实验教程(ASK, FSK 等)
--------------------------------------	------------------------

YunSDR 教学实验案例

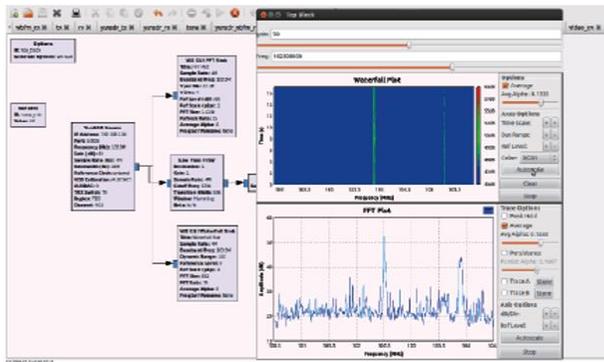
基础通信原理实验

1.单音信号的产生和发送	2.振幅键控 ASK	3.振幅键控 MASK	4.频移键控 FSK
5.频移键控 MFSK	6.相移键控 PSK	7.差分相移键控	8.正交振幅调制
9.最小频移键控 MSK	10.高斯最小频移键控 GMSK	11.SC/FDE 单载波频域均衡	12. Simulink 下 QPSK 通信系统

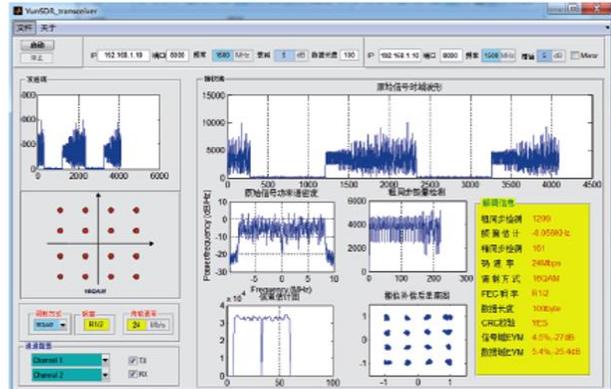
复杂通信系统实验

1.OFDM 基带发送端系统搭建	5.OFDM 基带接收端系统搭建
2.OFDM 基带接收端帧同步算法设计与验证	6.MIMO-OFDM 基带发送端系统搭建
3.OFDM 基带接收端载波频率同步算法设计与验证	7.MIMO-OFDM 基带接收端信道估计算法设计与验证
4.OFDM 基带接收端信道估计算法设计与验证	8.MIMO-OFDM 基带接收端系统搭建

+ GNU-Radio环境实现频谱检测分析

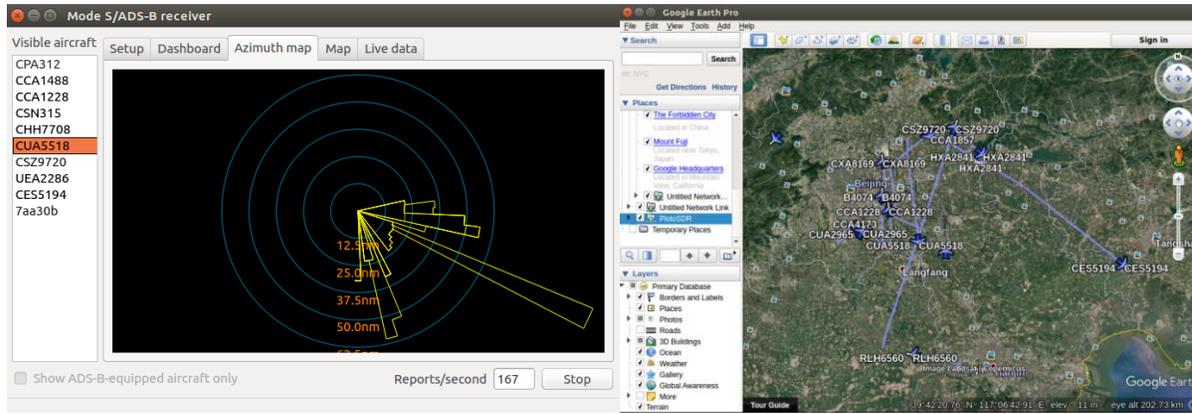


+ WiFi 802.11a物理层协议Matlab实现

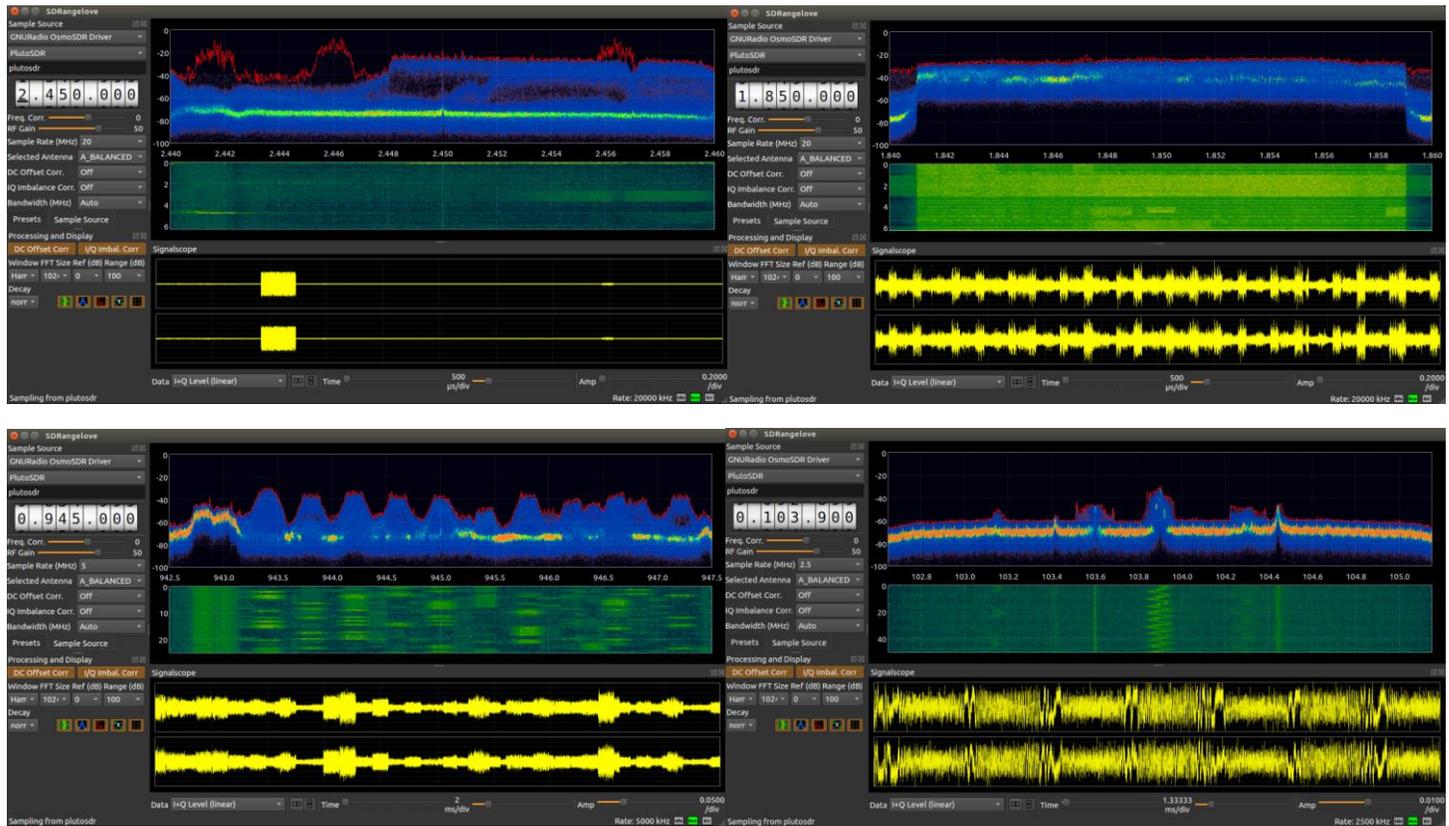


开放性的创新实验

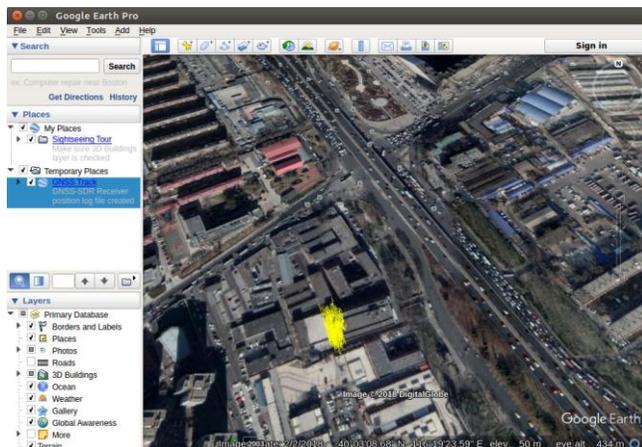
ADS-B 飞机信号接收



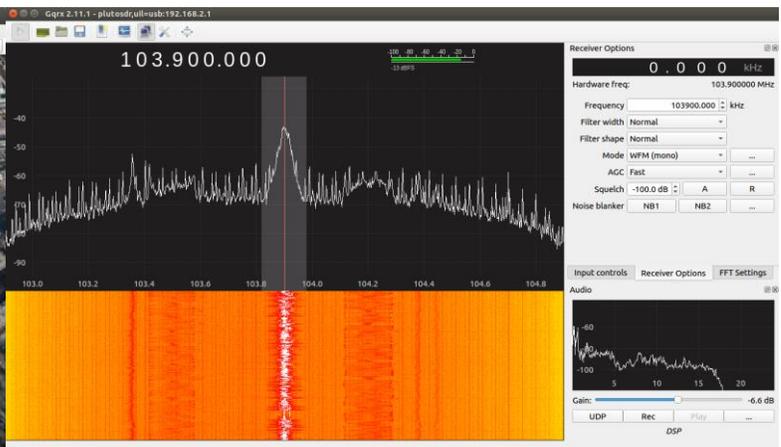
频谱分析仪



GNSS-SDR GPS 实时定位



FM 调频广播接收机



SDREduPkg-Y3

基于 2X2 MIMO 的无线通信原理教学套件

本科生通信课程动手解决方案

产品特性

- 由威视锐科技编写的通信系统课件，可立即用于教学
- 2 个 Y300 软件定义的收发仪 (2X2 MIMO, 70 MHz ~ 6 GHz)
- 覆盖 FM 无线电、GPS、GSM、蓝牙和 ISM 频段
- 高达 56 MHz 带宽，USB 2.0 虚拟以太网连接
- 威视锐技术支持和为期 1 年的保修服务

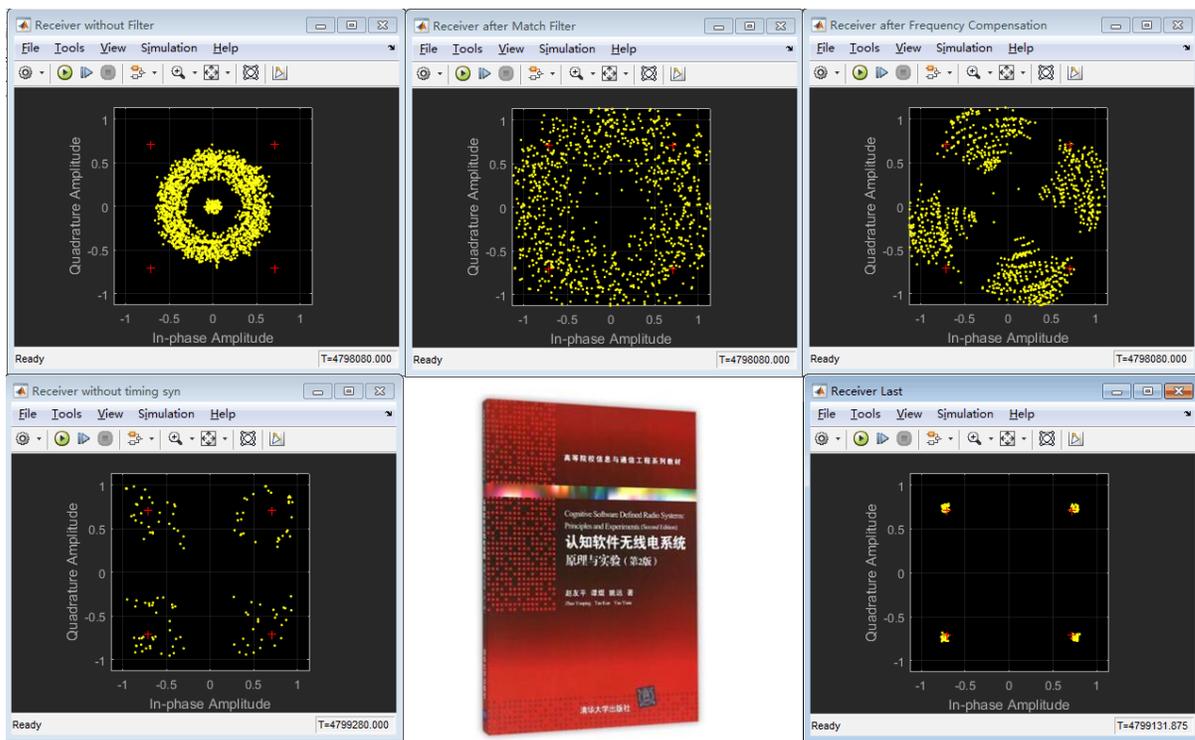


功能概览

无线通信原理教学套件包含两个 YunSDR Y300 软件可配置 RF 收发仪和完整的课件，是一款适用于低年级本科课程通信的完整解决方案。该套件还包括单个实验台所需的组件，旨在帮助学生基于两个 YunSDR 之间的实时通信来完成动手实践体验。

YunSDR Y300 收发仪提供了基于动手操作的模拟和数字通信实验平台，是一款经济实惠的解决方案。YunSDR 硬件和 Matlab/Simulink 系统设计软件的优势相结合，让学生能够在通信导论和数字通信实验室里使用各种真实信号进行动手实验。通过该解决方案，学生们能够在课程中更早地关注理论算法的实际运用和运用过程中出现的问题

基于 Matlab/Simulink 的实验案例，图形化编程环境，可以快速建立无线通信仿真系统，无需编程基础。基于 QPSK 的典型无线收发系统涵盖无线通信的主要原理，学生可以在图形化界面下通过修改参数理解通信的基本原理。



高等院校信息与通信工程系列教材-《认知软件无线电系统原理与实验》采用了 YunSDR 作为实验平台



地址：北京市海淀区中关村东路18号财智国际大厦B座1008室

电话：010-62670519 传真：010-62670713 网址：www.v3t.com.cn