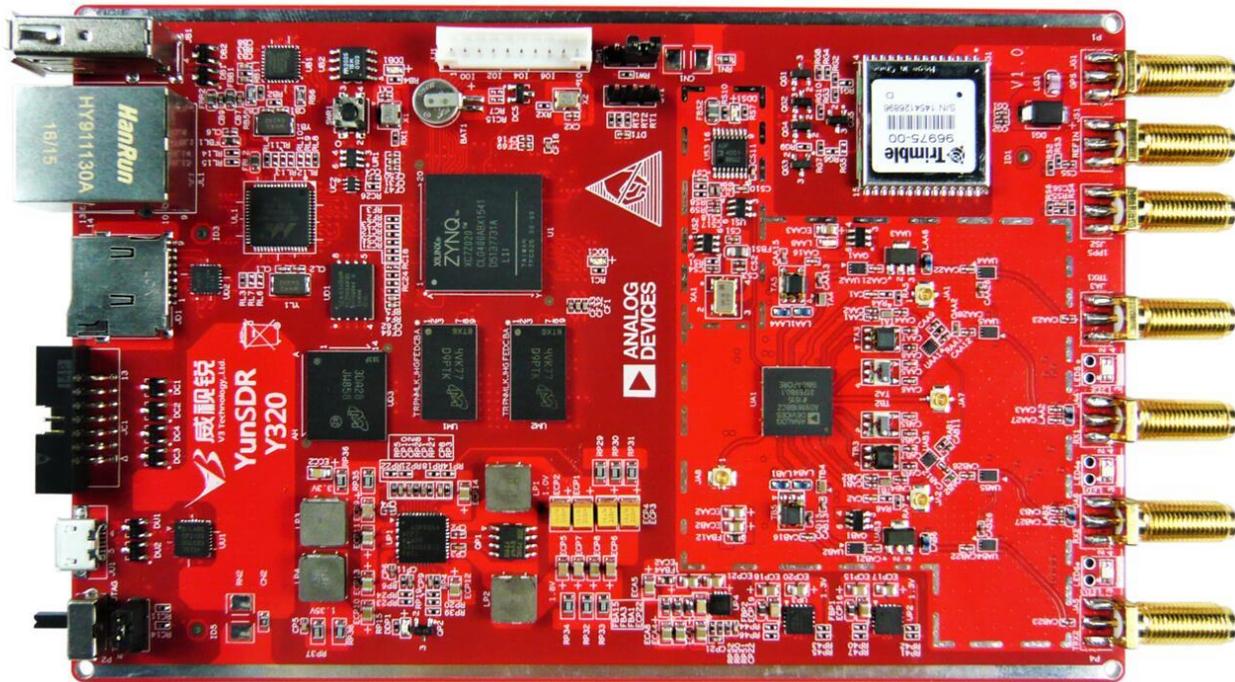




YunSDR Y320

ZYNQ SoC 7020 FPGA, MIMO2x2, 70MHz~6GHz , GigaE , Matlab/Simulink/Vivado



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

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构。

套件内容:

- Y320 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
- 千兆以太网线
- FPGA 仿真调试器
- 配套教材

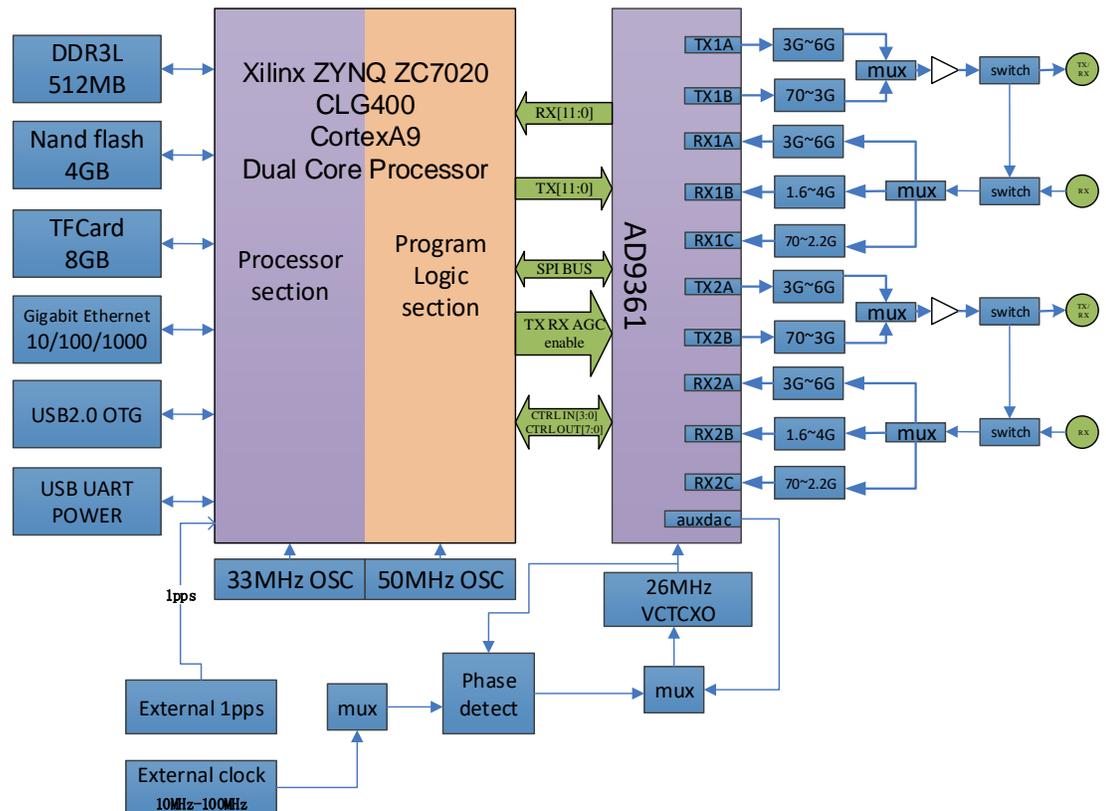
典型应用：

- 无线通信
- 软件无线电
- 宽带图像传输
- 导航测控
- 频谱监测

Y320 主要面向移动通信系统开发验证、实时通信系统的 PHY 层和 MAC 层开发等，支持 Matlab 开发环境，具备 Y2x0 系列全部功能。同时，也支持 Xilinx Vivado 开发环境，提供 HDL 编程接口。可实现高清视频实时无线传输，应用于无人机图传、宽带无线电台和专用网络通信系统终端的开发测试。



系统框图

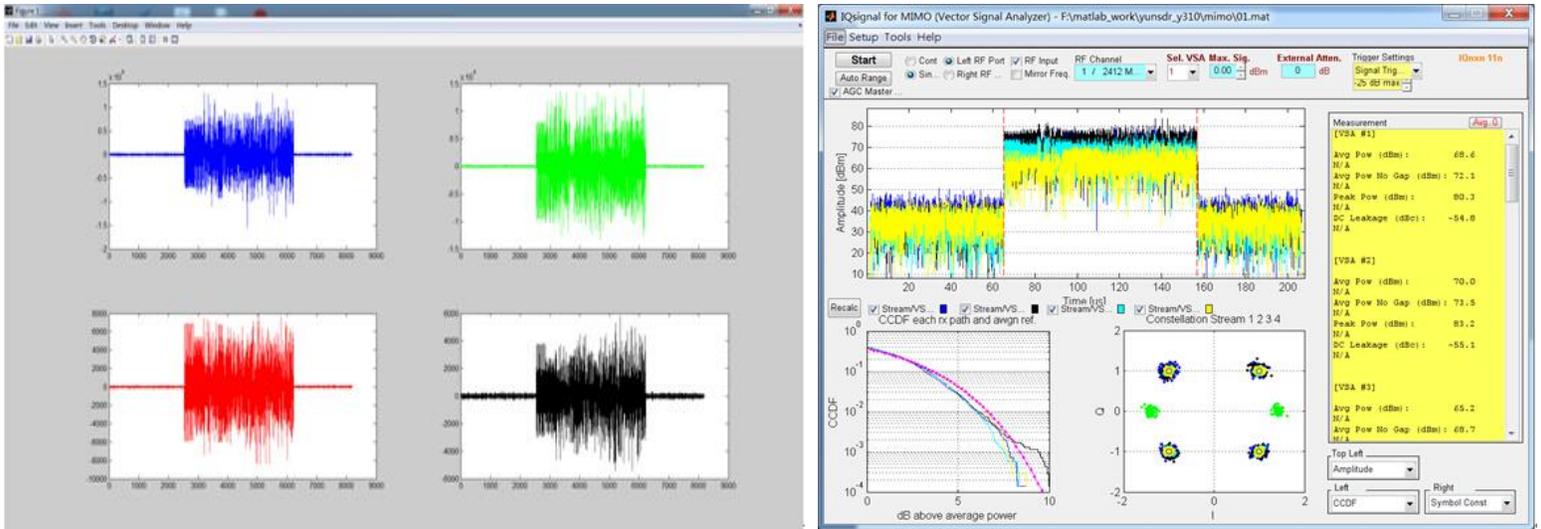


Y320 支持外部的时钟输入和 1pps 同步信号输入，通过威视锐的时钟分配器 (YunGCD-10)可以实现集中式 Massive MIMO 测试系统，可用于下一代 5G 系统的 Massive MIMO 原型验证。

典型示例 1： 2 台 Y320 与 1 台 YunGCD-10 构成 MIMO4x4 系统



典型示例 2： 4 台 Y320 与 1 台 YunGCD-10 构成 MIMO8x8 系统



指标特性

射频通道：2 路

支持频段：70MHz~6GHz

发射频率误差： ± 1 ppm

零中频模式，中频通路：2 路

时钟稳定度： ± 1 ppm

数据处理单元：XILINX ZYNQ SoC FPGA 7Z020

数据接口：千兆以太网/USB2.0 OTG/USB UART/TF 卡

无线通信协议实现

802.11a/b/g 完整 PHY 层 Matlab 参考设计(m 语言实现)

发射功率：15dbm@单路 20MHz 信道

信号带宽：200KHz~56MHz

发射 EVM: <3%，典型值:5dBm @20MHz bandwidth

高速 ADC：12bit，双通道，61.44MSPS

高速 DAC：12bit，双通道，61.44MSPS

DDR3 SDRAM：512MB

同步接口：支持 1PPS 和 10MHz 外部输入，支持大规模 MIMO

802.11n MIMO2x2 完整 PHY 层 Matlab 参考设计(m 语言实现)

YunSDR 教学实验案例

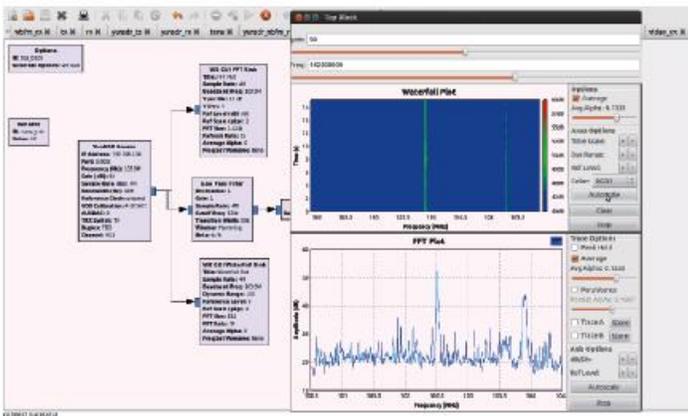
基础通信原理实验

- | | | | |
|--------------|------------------|-------------------|---------------------------|
| 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. 基于 Simulink 的 QPSK 系统 |

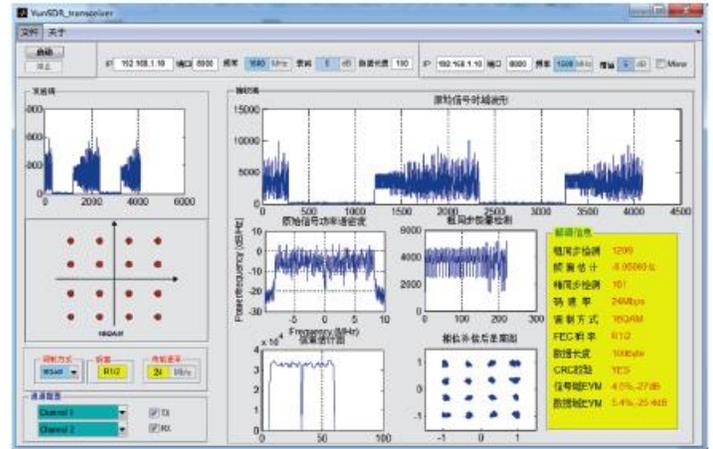
复杂通信系统实验

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 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



+ 基于OFDM的高清视频实时传输案例



高等院校信息
与通信工程
系列教材-
YunSDR 作为
指定的实验
平台

