



YunSDR Y420

ZYNQ SoC 7045 FPGA, MIMO2x2, 70MHz~6GHz, GigaE, PCIE2.0, USB3.0



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:

- Y420 主机设备
- SMA 直连电缆 x2
- 2.4GHz 频段天线 x2
- 12V 电源适配器
- USB2.0 电缆
- 千兆以太网线
- FPGA 仿真调试器
- 配套资料

典型应用：

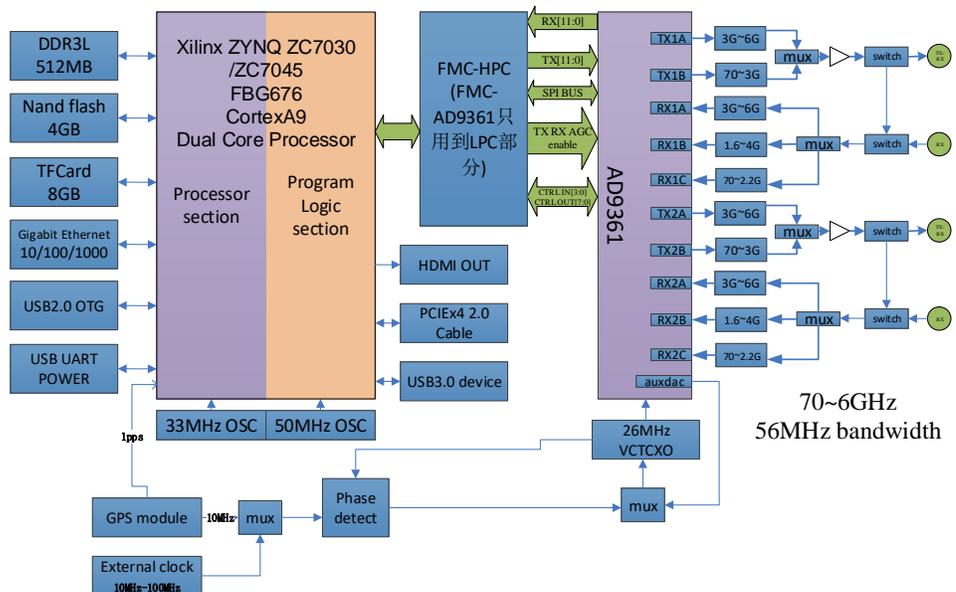
- 无线通信
- 软件无线电
- 宽带图像传输
- 导航测控
- 频谱监测

Y420 系列是 YunSDR 的高端平台，提供超大容量的高性能 Zynq SoC FPGA，可以满足高性能 MIMO 通信系统苛刻的计算需求。Y420 系列除了 Y3xx 系列的全部功能之外，提供了比千兆以太网带宽更宽的 USB3.0 和 PCI Express2.0 接口，可以实现设备与 PC 主机的高速数据交互。同时，HDMI 输出和 USB 键盘鼠标的支持，可以支持 GUI 人机交互界面，实现更加复杂的通信终端功能。

如果对 FPGA 逻辑规模要求不高，可以选择 Y415 型号，FPGA 采用了 ZYNQ SoC XC7Z035。



系统框图



Y415 和 Y420 资源对比

COMPARE	Reset	Z-7035	Z-7045
Logic Cells (K)		275	350
Block RAM (Mb)		17.6	19.1
DSP Slices		900	900
Maximum I/O Pins		362	362
Maximum Transceiver Count		16	16

Z-7035 Z-7045

指标特性

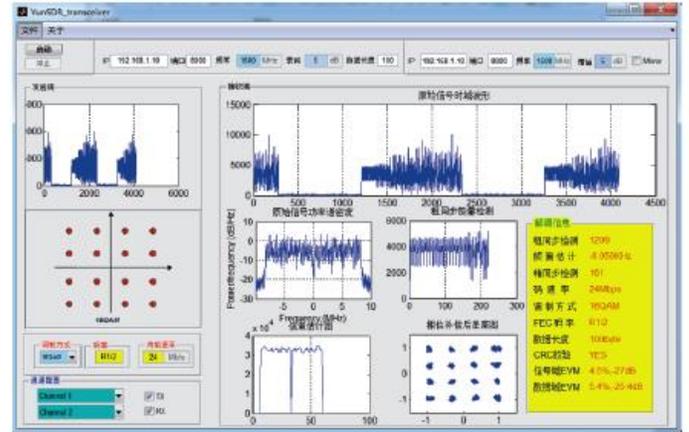
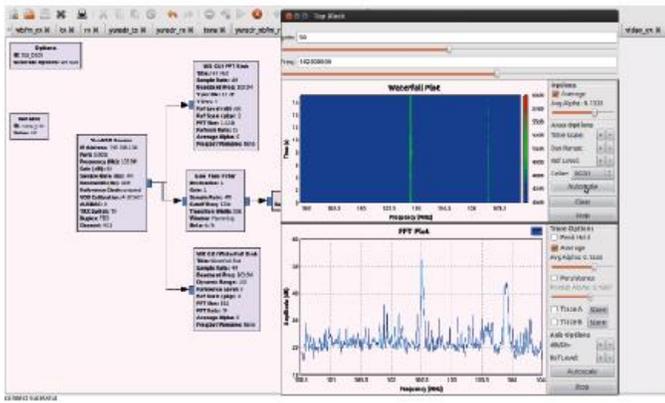
射频通道: 2 路	发射功率: 15dbm@单路 20MHz 信道
支持频段: 70MHz~6GHz	信号带宽: 200KHz~56MHz
发射频率误差: ± 1 ppm	发射 EVM: <3%, 典型值: 5dBm @20MHz bandwidth
高速 ADC: 12bit, 双通道, 61.44MSPS	高速 DAC: 12bit, 双通道, 61.44MSPS
零中频模式, 中频通路: 2 路	时钟稳定度: ± 1 ppm
数据处理单元: XILINX ZYNQ SoC FPGA 7Z030	DDR3 SDRAM: 512MB
数据接口: 千兆以太网/PCIE 2.0/USB3.0/USB2.0 OTG/TF 卡	同步接口: 支持分布式 MIMO

无线通信协议

802.11a/b/g 完整 PHY 层 Matlab 参考设计(m 语言实现)	802.11n MIMO2x2 完整 PHY 层 Matlab 参考设计(m 语言实现)
--	--

+ 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 作为制定实验平台

