

RISN5000 信号采集回放系统



北京启扬日升科技有限公司

产品简介

RISN5000高速信号采集回放系统是我司自主研发的一款高性能设备。采用先进的软件无线电技术架构，可同时接收8路2GHz带宽的模拟信号，实现高速采集、高速记录（8GB/s）和高速回放，具备大容量存储空间。每路均支持数字上下变频功能，接收信号频段缺省配置10M~6GHz。

用户可通过上位机控制软件对设备进行参数配置，包括参考时钟，触发源选择，采样模式，触发采样长度，射频信号中心频率、数字上下变频带宽等；实时查看设备工作状态和信号状态，包括频谱图、时频图、波形图等。

设备可按需调整功能和指标，也可以按需订制。

功能指标

1. 支持8路射频信号接入和8路射频信号输出；
2. 具备8路同时连续记录功能；
3. 具备8路信号连续回放功能，支持本设备采集数据文件和生成的数据文件回放；
4. 具备数字上下变频功能；
5. 具备采集信号和回放信号频谱图、时频图、波形图显示功能；
6. 具备强信号保护功能；
7. 具备外部参考时钟接入功能；
8. 支持外部多种触发信号，同时也支持内触发信号；
9. 文件夹包含采集时间戳信息；
10. 自带高性能计算机，包含显示器；
11. 具备自检功能；

性能指标

序号		参数	技术
1	模 拟 信 号 接 入 及 处 理（可按需 定制）	接入射频信号路数	8
2		射频信号频率范围	10M-6GHz
3		射频信号最大带宽	2GHz
4		支持软件可调下变频	-1/2Fs 到 1/2Fs
5		链路增益	可定制
1	信 号 采 集 及 记 录	采样通道数量	8
2		采样频率	最高 5G SPS

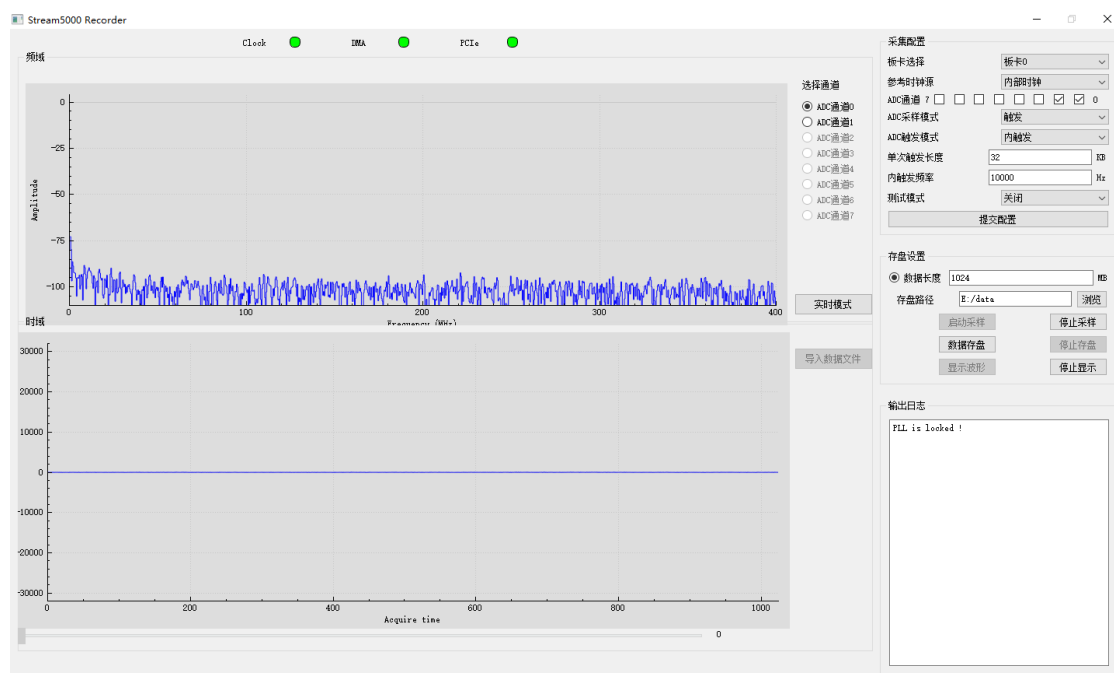
3		采样精度	14 位
4		数据形式	实数/IQ 采样
5		支持内部 DDC	8 路
6		抽取值	1x, 2x, 3x, 4x, 5x, 6x, 8x, 10x, 12x, 16x, 20x, 24x, 40x
7		最大记录能力	最高支持 8GB/s 实时采集与存储
8		记录容量	4TB-32TB, 可扩展
1	信号回放	路数	8
2		最大回放速率	10G SPS
3		数据形式	实数/IQ 采样
4		数据位宽	14 位
5		插值	1x, 2x, 3x, 4x, 5x, 6x, 8x, 10x, 12x, 16x, 20x, 24x, 40x
6		最大信号幅度	0dBm (可定制)
1	其他	内嵌计算机	CPU AMD5995、内存 64GB、硬盘 1TB、屏幕 11.6 英寸
2		设备尺寸	482*480*178mm
3		设备重量	20KG
4		设备电源	220V 交流电
5		外部接口	MMCX 射频接口、视频接口、千兆网口接口、USB3.0 接口、AC220 电源接口

外观



RISN5000 高速信号采集回放系统采用采集存储和显示控制一体化设计，体积小、重量轻、集成度高，安装场地适应性强，便于布设部署。设备电源适应性强，可采用 AC、DC、电池组等多种形式供电，使用灵活方便，并可根据需求，实现多机箱同步级联扩展，以实现远距离分布式测量、扩展采集通道等多种功能需求，大大提供了系统的功能灵活性和强大扩展性。

信号分析软件

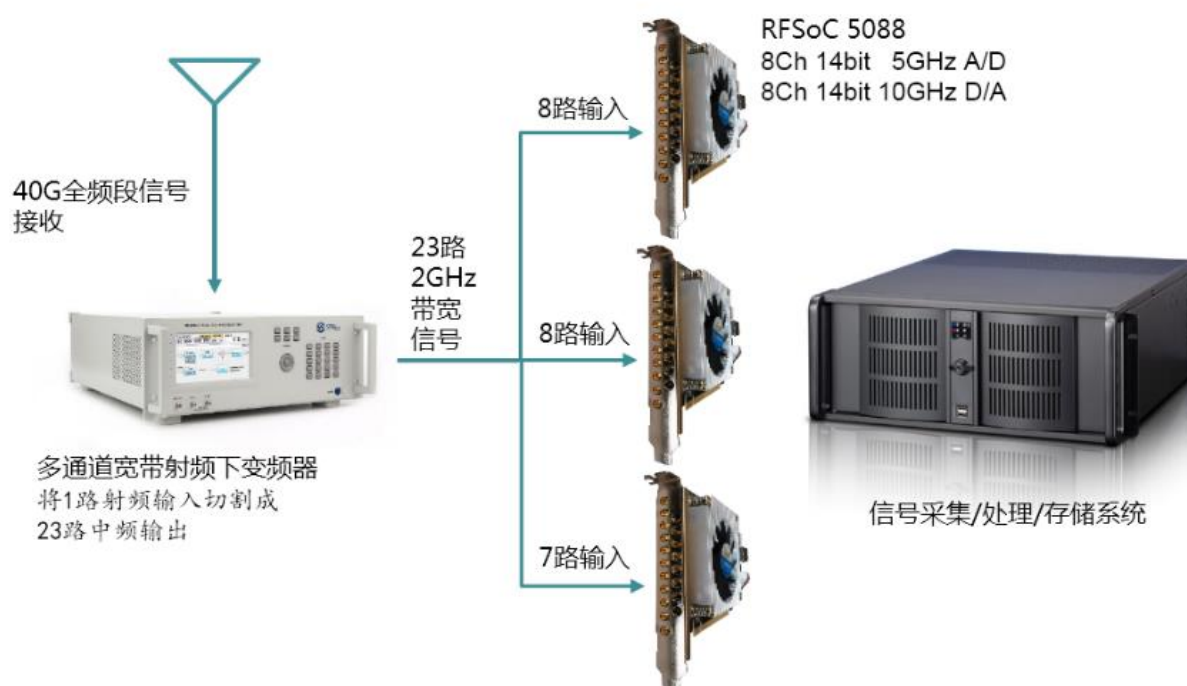


信号分析软件可以设置每个 ADC 通道的工作参数，包括参考时钟，触发源选择，采样模式，触发采样长度，射频信号中心频率、数字上下变频带宽等；支持多达 32 个 ADC 通道的切换与显示，同时显示目标信号的时域与频域图像，并通过光标功能进行测量与分析。

应用领域

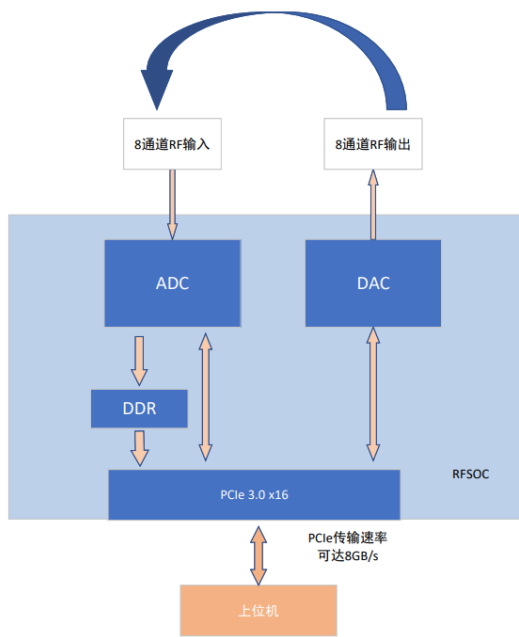
RISN5000 高速信号采集回放系统广泛应用于多种高速信号采集和存储的领域,例如:雷达信号模拟、电磁环境分析、气象多普勒雷达、激光雷达、电力(局部放电)、大科学(飞行时间质谱仪、汤姆逊散射诊断、中子飞行时间、粒子加速器)、生物(流式细胞成像)、分布式光纤传感、量子测量等等大科学领域,具有非常广泛的应用前景。

应用案例1- 40GHz宽带扫频

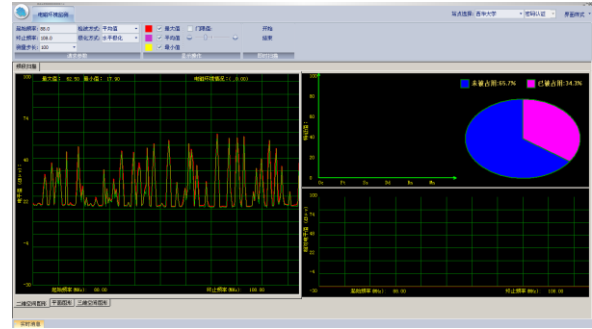


- ✓ 1台超宽带多通道射频下变频器, 可以接收40GHz带宽的信号
- ✓ 频域切割成23路带宽为2GHz的中频信号同步输出
- ✓ 3块RFSoc 5088模块, 提供24路5GHz采样率的同步采集

应用案例2- 空域信号环境分析平台



信号处理过程



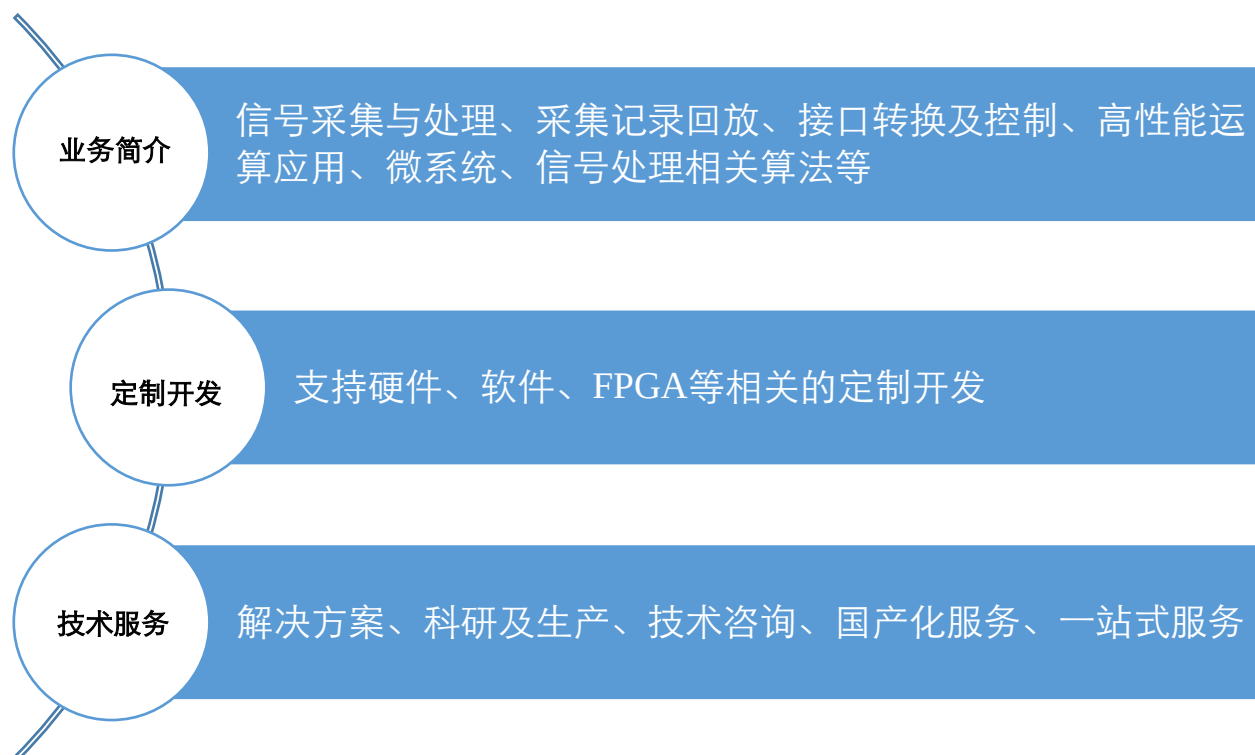
信号分析软件

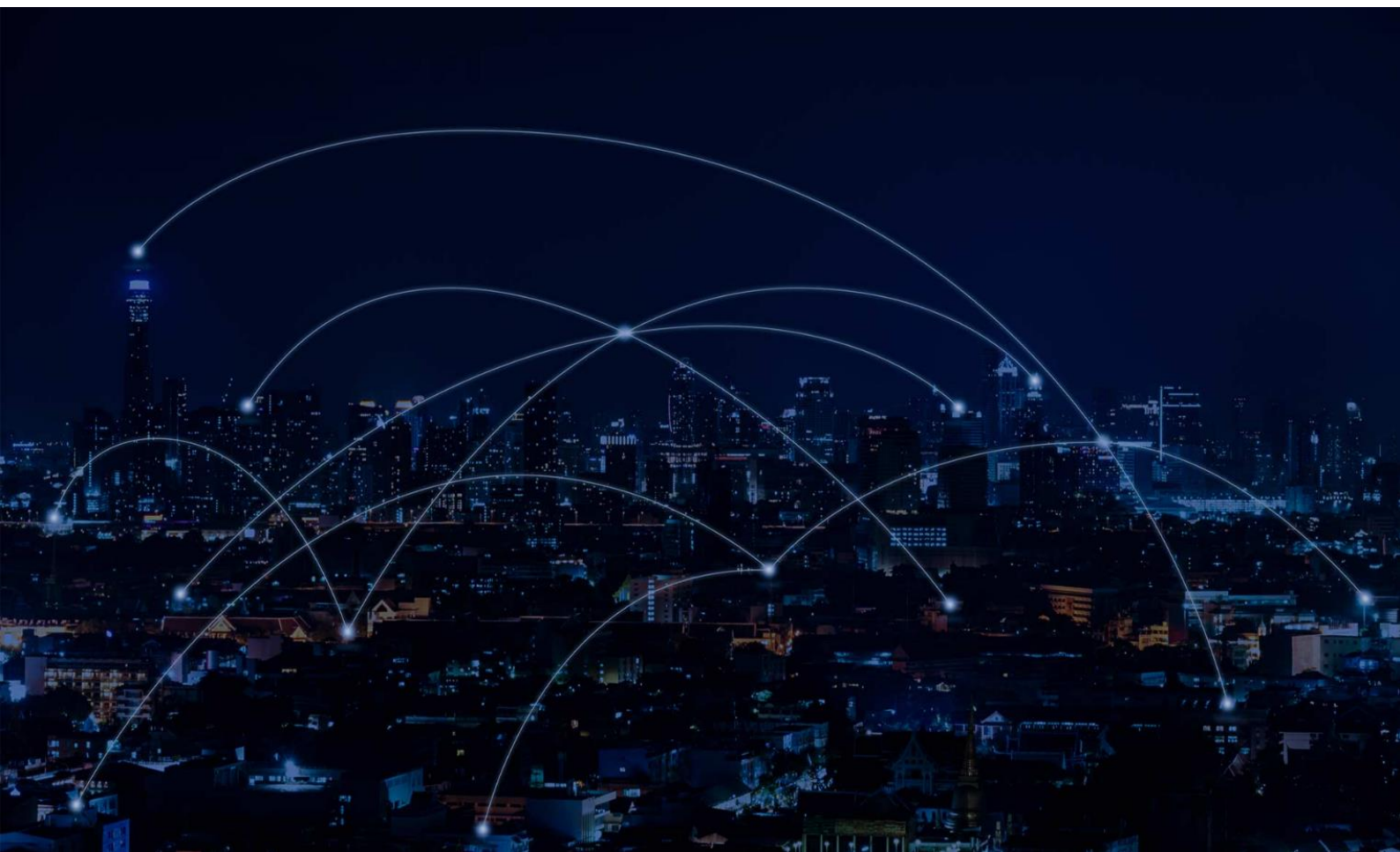
本应用案例的主要技术过程如下

- ✓ 8通道DAC循环播放数据文件，输出RF信号至天线
- ✓ 8通道ADC从天线端接收反射回来的RF信号
- ✓ 对比分析收发数据，进行空域信号环境分析



- 公司依托于电子标准化、可重构的数字基带和射频前端，可快速为通信算法原型验证、系统级测试、采集记录回放等场景提供全套硬件解决方案，同时支持为用户提供硬件驱动、通信算法以及业务控制软件的定制服务。
- 公司专注于在新一代信息技术领域为客户提供信号与信息处理、高性能运算、数据存储、应用算法相关的设备、模块、SIP、微系统等定制化产品和技术解决方案。
- 公司具有硬件设计、软件开发、结构设计、环境试验等研发生产能力，以精湛的专业技术与研发生产能力为客户提供一站式研发、生产、售后服务，可满足基于标准化、定制化、高国产化的产品要求，旨在通过产品赢得信赖、通过服务赢得口碑，通过高可靠性、高性价比和一站式服务获得客户认可。
- 技术上，注重对高新技术及产品的引进和吸收，拥有一支高学历、高素质的研发工程师、技术应用工程师和销售工程师的专业队伍，在技术服务、系统集成、研发和市场推广上积累了丰富的经验。供货渠道上，与国内外众多厂家和代理商建立了良好的合作关系，确保产品质量有保障，供货渠道畅通。





北京启扬日升科技有限公司

Beijing Risun-Tek Co., Ltd

地址：北京朝阳区酒仙桥南路五号 F 栋 103A 室

电话：010-64775270

网址：www.risun-tek.com