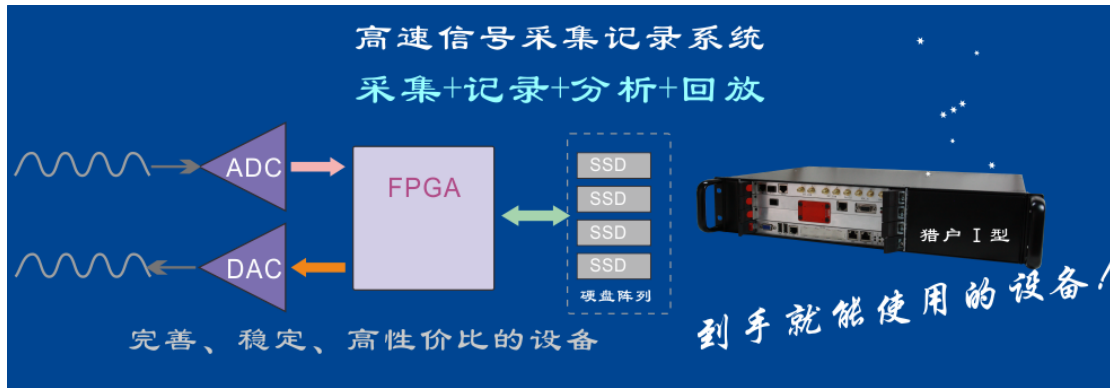




### 产品概述:

本产品用于对宽带模拟信号进行采集量化、数据记录与分析、模拟信号回放重构等目的。

本产品典型应用场景是:

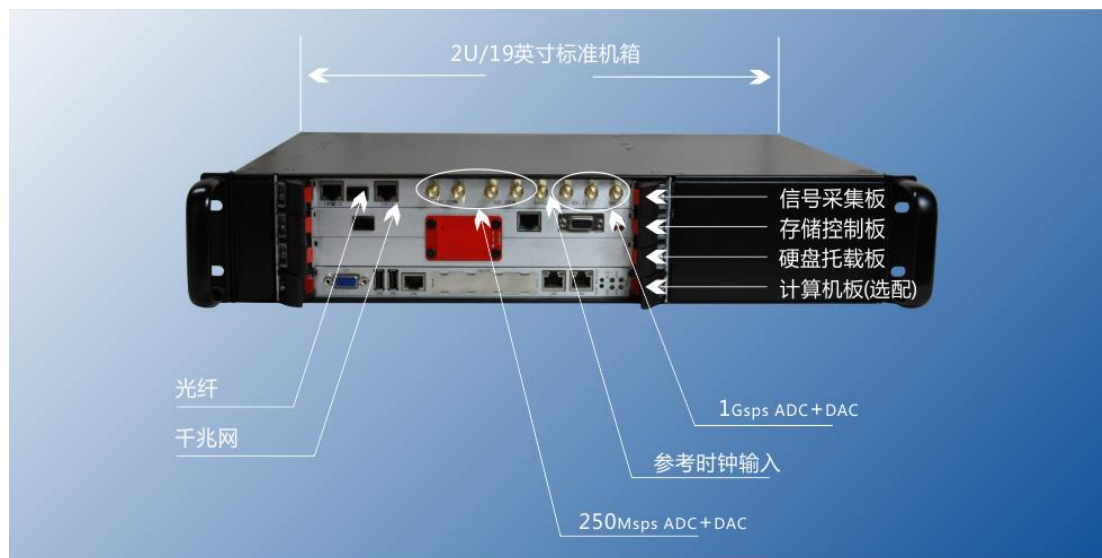
- ✚ 雷达、电子战、卫星通信等领域，以及工程与科学实验领域，对宽带模拟信号进行监测、记录以及信号分析和回放。

本产品的技术特点是，采用 FPGA 直接控制 SATA 固态硬盘阵列，从而实现了高效和高速的数据存储指标，能够对模数转换（ADC）和数模转换（DAC）的强实时数据流进行稳定的和不间断的存储及回放。

本产品完全由我公司自主研发，已经过长时间的测试验证和功能完善，以及多个项目应用，已达到非常成熟稳定的状态。特别基于我公司技术团队在信号采集，数字信号处理领域的专长，本产品配备了功能完善而丰富的控制软件，不仅可以对信号记录回放过程进行全面控制，而且可以对信号进行多角度的时频分析。

### 主要指标:

- ✚ 信号采集
  - ✧ 2 个同步的 1Gsps /8bits 通道 + 2 个同步的 250Msps /16bits 通道。
- ✚ 信号重构
  - ✧ 1 个 1Gsps /10bits 通道 + 2 个同步的 250Msps/ 16bits 通道。
- ✚ 采样时钟
  - ✧ 外部参考时钟或内部时钟可软件设置选择。
- ✚ 存储速率
  - ✧ ADC 信号采集及 DAC 信号回放速率优于每秒 1GB。
  - ✧ 数据导出速率:PCI 通道下 80MBps;光纤通道下 300MBps;千兆网通道下 30MBps。
- ✚ 控制软件
  - ✧ 功能完善的控制方式，提供多种信号分析模式。



### 硬件特性:

#### ✚ 整机结构

- ✧ 19 英寸标准上架机箱，4 槽位/2U 高度。
- ✧ 220v 市电供给，风冷散热，整机功耗小于 100w。
- ✧ 全工业级器件选型，机载抗震等级。

#### ✚ 模拟信号接口

- ✧ 模拟信号及参考时钟均采用 50 欧姆 SMA 同轴电缆接口，变压器交流耦合。
- ✧ 可通过软件设置所使用的 ADC 及 DAC 的通道接口、采样率等参数。

#### ✚ 控制方式

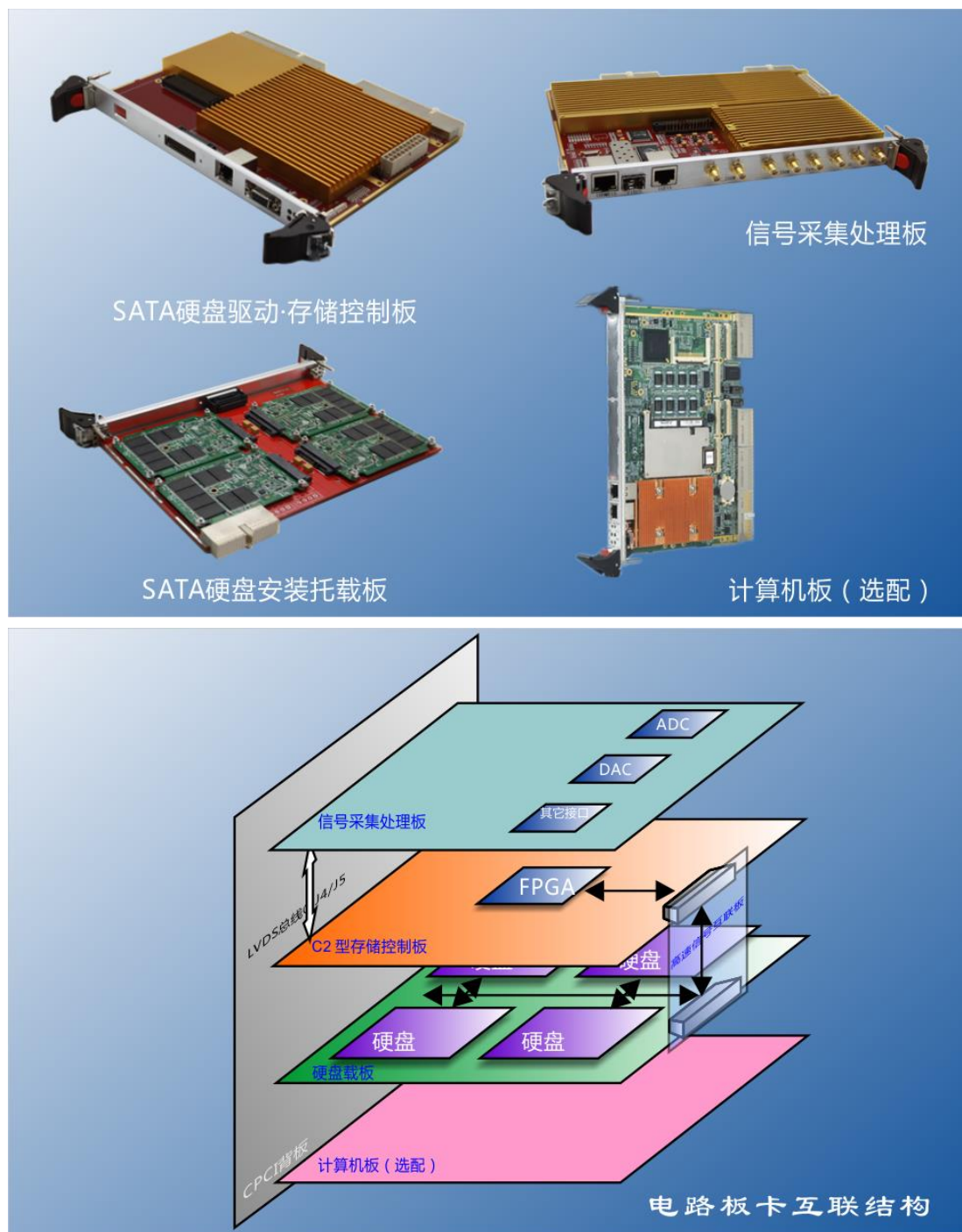
- ✧ 同时支持以下通道，用户可任选一种或多种接口对系统进行监测与控制。
  - ◆ 主机板 PCI 总线
  - ◆ 千兆网络
  - ◆ SFP 光纤
  - ◆ 串口

#### ✚ 数据存储

- ✧ 采用我公司自主研发的 SATA 控制器 IP 核,该 IP 核已经过长期测试和广泛应用，确保稳定可靠;同时 FPGA 内实现 8 块硬盘的 RAID-0 控制逻辑及其它管理逻辑。
- ✧ 采用文件方式管理存盘数据，数据组织结构清晰明了。

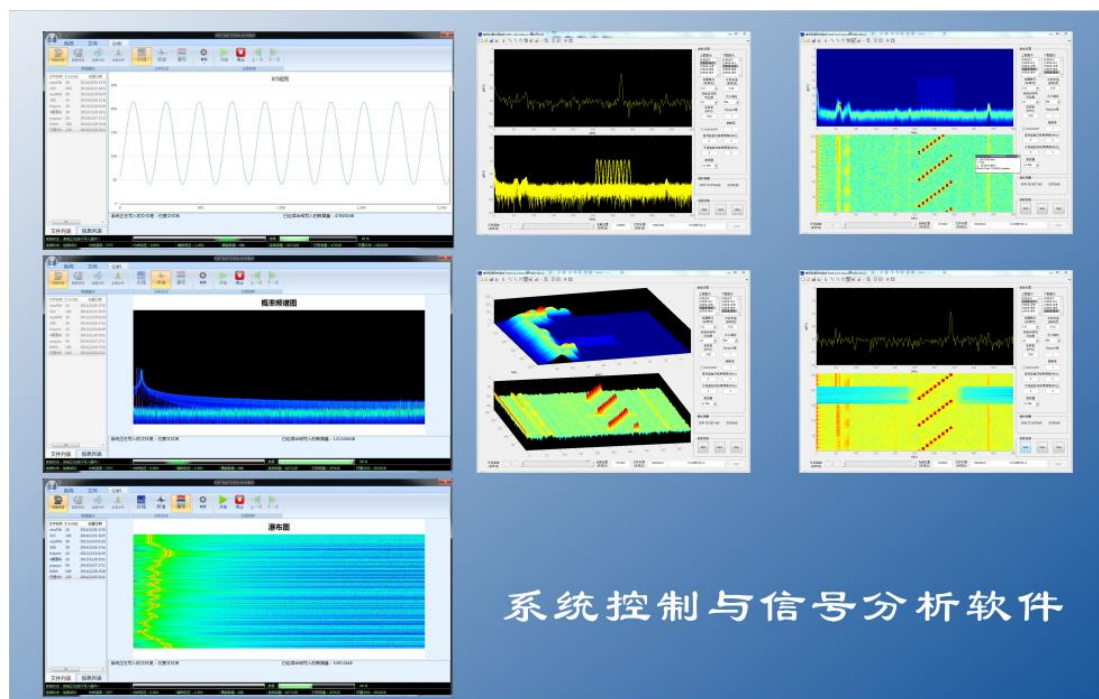
#### ✚ 固件更新

- ✧ 通过我公司提供的固件更新软件,通过网络接口更新板卡固件程序(FPGA 逻辑)，非常方便地实现硬件的功能改变以及产品功能升级。



#### 电路组成:

- ✚ 1-信号采集板: 集成 ADC/DAC/光纤/千兆网等接口, 完成信号与数据接口功能。
- ✚ 2-存储控制板: 与信号采集板互联, 接收欲存储的数据以及发送从存储介质读出的数据; 直接驱动 8 块 SATA 接口固态硬盘; 提供 PCI 接口接受 CPCI 计算机板控制。
- ✚ 3-硬盘托载板: 安装 8 块 2.5 寸 SATA 接口固态硬盘, 接受存储控制板的控制。
- ✚ 4-计算机板: 标准 CPCI 计算机板, 通过 PCI 总线接口控制系统; 该板卡为选配板卡, 用户也可以不使用该板卡, 而使用网络、光纤或串口方式对系统进行控制。



### 软件特性:

- ✚ 主要功能
  - +控制数据存储或回放过程，设置相关参数。
  - +在用户计算机硬盘与设备硬盘阵列之间导入导出数据。
  - +数据存储或回放过程中截取数据流进行分析和监测。
  - +显示系统工作状态。
  - +管理文件系统。
  - +查看分析设备存盘文件。
- ✚ 运行环境
  - +采用.NET 平台设计，运行于 Windows 系统。
  - +通过 PCI/光纤/串口/网口等多种方式与设备通信。
- ✚ 文件系统
  - +自主研发的专门为高速数据存储而设计的文件系统。
  - +支持文件建立、删除、重命名、添加备注信息等操作。
  - +通过本软件与用户本地文件系统（FAT32/NTFS）存盘文件之间进行数据导入导出操作。
- ✚ 流程控制
  - +对数据存储或回放的启动、暂停、停止控制。
  - +对存盘文件与用户计算机本地硬盘之间的数据导入导出控制。
- ✚ 状态监测
  - +系统内文件数量，各个文件名称、大小等详细信息。
  - +系统工作状态，例如处于存储、回放或空闲等状态。
  - +硬件主芯片温度、各关键电压等。
  - +数据存储或回放过程进度信息。
  - +系统错误信息报告与提示，系统工作日志查看。
- ✚ 数据分析
  - +表格数值形式显示数据；
  - +时域波形图；+功率频谱图；+频谱余辉图；+概率频谱图；+瀑布图。