

## 基于TS201、Virtex-6 32路AD、DA的CPCI超声处理平台



### 板卡概述

本板卡是基于FPGA的处理板，主要用于超声波信号的处理和成像。其主要处理单元包括一块Xilinx公司的X6vLx195T芯片和一块ADI公司的TS201芯片。DSP芯片作为FPGA的协处理器。与FPGA连接的有64路AD，64路DA，千兆以太网以及PCI接口。

### 功能和技术指标

#### 一、FPGA部分

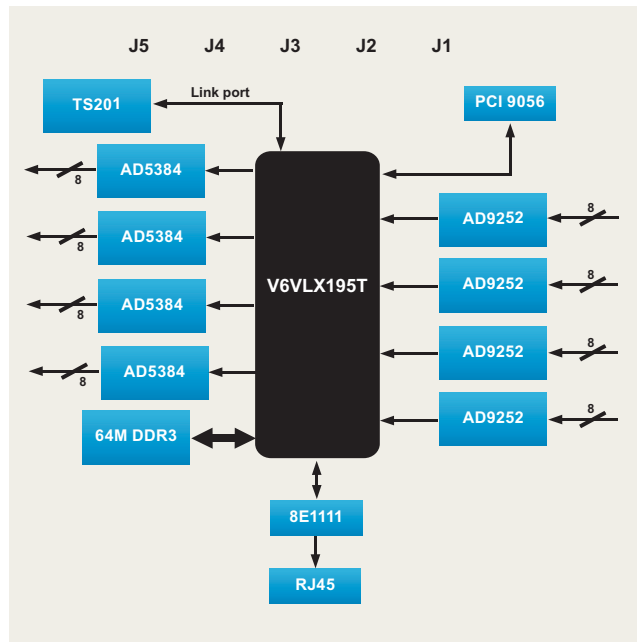
1. 芯片描述：FPGA采用的是Xilinx公司Virtex-6系列的Xc6vlx195t芯片，有600个IO接口，2个PCI总线接口，最大可配置RAM有3040 KB。
2. 接口描述：
  - 外接一个PHY芯片，通过RJ45连接千兆以太网。
  - 通过Linkport连接到TS201。
  - 连接一个PCI9056芯片，支持32bit，66Mhz，33Mhz。
  - 一个Flash闪存，支持32MB容量。
  - 外接一个64M的DDR3存储器。
  - 通过4个AD5384芯片连接64路DA信号。
  - 通过4片AD9252进行64路模数转换。

AD9252指标：8路14位模数转换，50Mhz转换速率，串行差分信号，输出1.8V供电电压

AD5384指标：单电源，3V/5V供电，8路14位电压型输出的模数转换芯片。

#### 二、DSP部分

作为该板卡的协处理器，采用TS201芯片，DSP 内部有 4 条独立的 128-bit 宽的内部数据总线，每一条总线连接一个 4Mbits 的存储器块 (bank)，支持 4 字 (128bit) 数据指令和 IO 访问，提供高达 33.6GB/s 的内部存储器带宽。采用单指令多数据 (SIMD) 技术，ADSP-TS201 的最高性能达到每秒 48 亿次 40bit 的 MACS 操作或 12 亿次 80bit 的 MACS 操作。



### 应用领域

超声波成像，超声波探伤。

### 物理特性

存储温度：商业级 0°C ~ +55°C，  
工业级 -40°C ~ +85°C

工作湿度：10% ~ 80%