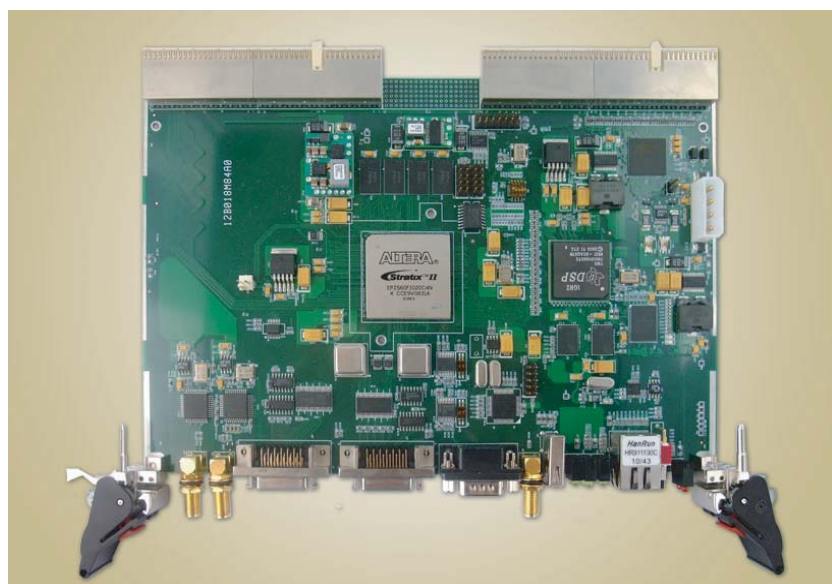


基于TMS320C6455、EP2S60F1020的6U图像处理平台



功能和技术指标

一、DSP芯片部分

1. DSP时钟主频1GHz，支持1.2GHz。
2. 内存总线独立，板载2片DDR-II 512MB，型号MT47H128M8HQ。
3. PCI接口支持Master和Slave，32bit/33MHz或者32bit/66MHz。
4. DSP与FPGA采用EMIF连接，EMIF支持16bit、32bit、64bit宽度，速度100MHz。
5. 支持千兆高速网络接口，采用BroadCom芯片 BCM5461S，GMII接口连接。

6. 4 MB Flash-ROM，型号S29GL128P10TACR1。

二、FPGA芯片部分

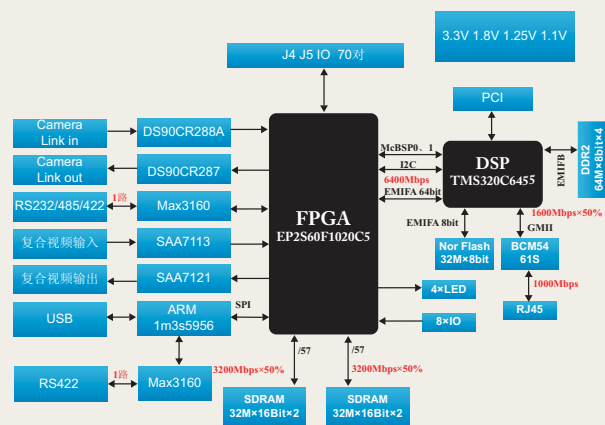
FPGA采用ALTERA高端Stratix II系列芯片，型号为：EP2S系列EP2S60F1020C5，具有逻辑单元60,440，RAM总数318024Kb，DSP blocks 36个，18-bit × 18-bit乘法器144个，PLL 12个，最大使用IO数718个。

1. 外接两片64MB SDRAM，型号MT48LC16M16A2BG。
2. 一路标准的PAL制式模拟视频输入接口（AD）；采用芯片SAA7113，标准SMA接口。
3. 一路标准的PAL制式模拟视频输出接口（DA）；采用芯片SAA7121，标准SMA接口。
4. 一路数字视频输入接口（camera-link 28bit），采用3M公司芯片DS90CR288A，MDR26连接器。
5. 一路数字视频输出接口（camera-link 28bit），使用3M公司芯片DS90CR287，MDR26连接器。
6. 两路串口通讯（RS422），一路从FPGA输出，采用RJ45连接器，一路从ARM输出，采用RJ45连接器。RS422转换芯片使用MAX3160。控制器芯片tl16c754c集成在FPGA中。
7. 一路千兆以太网（C6455自带网口），采用BroadCom芯片 BCM5461S。GMII接口连接。
8. 一路USB接口，USB使用ARM芯片LM3S5956，ARM与FPGA通过SPI相连，USB支持OTG模式，传输图像等数据；
9. LED灯指示。
10. FPGA利用JTAG下载口进行配置下载，配置芯片使用EPCS64。

三、整板 复位功能、电源指示，电源热插拔管理。

板卡概述

本板卡由我公司自主研发，基于CPCI架构，符合PIC-MG2.0 D3.0标准。板卡采用DSP + FPGA的结构，DSP使用TMS320C6455芯片，FPGA采用ALTERA的高端FPGA芯片Stratix II EP2S系列EP2S60，板卡使用FPGA用于获取双通道数据采集，实现1路的Base CameraLink输入，一路Base CameraLink输出，2路Rs232，1路USB2.0，一路千兆以太网。



软件支持

1. 支持PCI驱动，Window Driver，支持板卡 master EDMA 中断操作。
2. 支持千兆网络传输，移植LWIP协议栈，支持ping，TCP、UDP、IP传输协议。
3. 支持Flash、PCI Boot引导方式。
4. 支持RapidIO X1 X4 EDMA 中断 数据传输。
5. FPGA 完整的 DDR2控制、USB、RS232、1pps GPS 数据收发传输。
6. FPGA Rocket 光纤数据传输测试程序。
7. DSP与FPGA的EMIF口 EDMA，同步中断传输，测试速率在200MB/s以上。
8. 支持FPGA程序采用 Flash、DSP引导加载。
9. AD DA 数据的读写 配置参考程序。

物理特性

尺寸：6U CPCI板卡，大小为233.5mmX160mm。
 工作温度：商业级 0°C ~ +55°C
 工业级 -40°C ~ +85°C
 工作湿度：10% ~ 80%