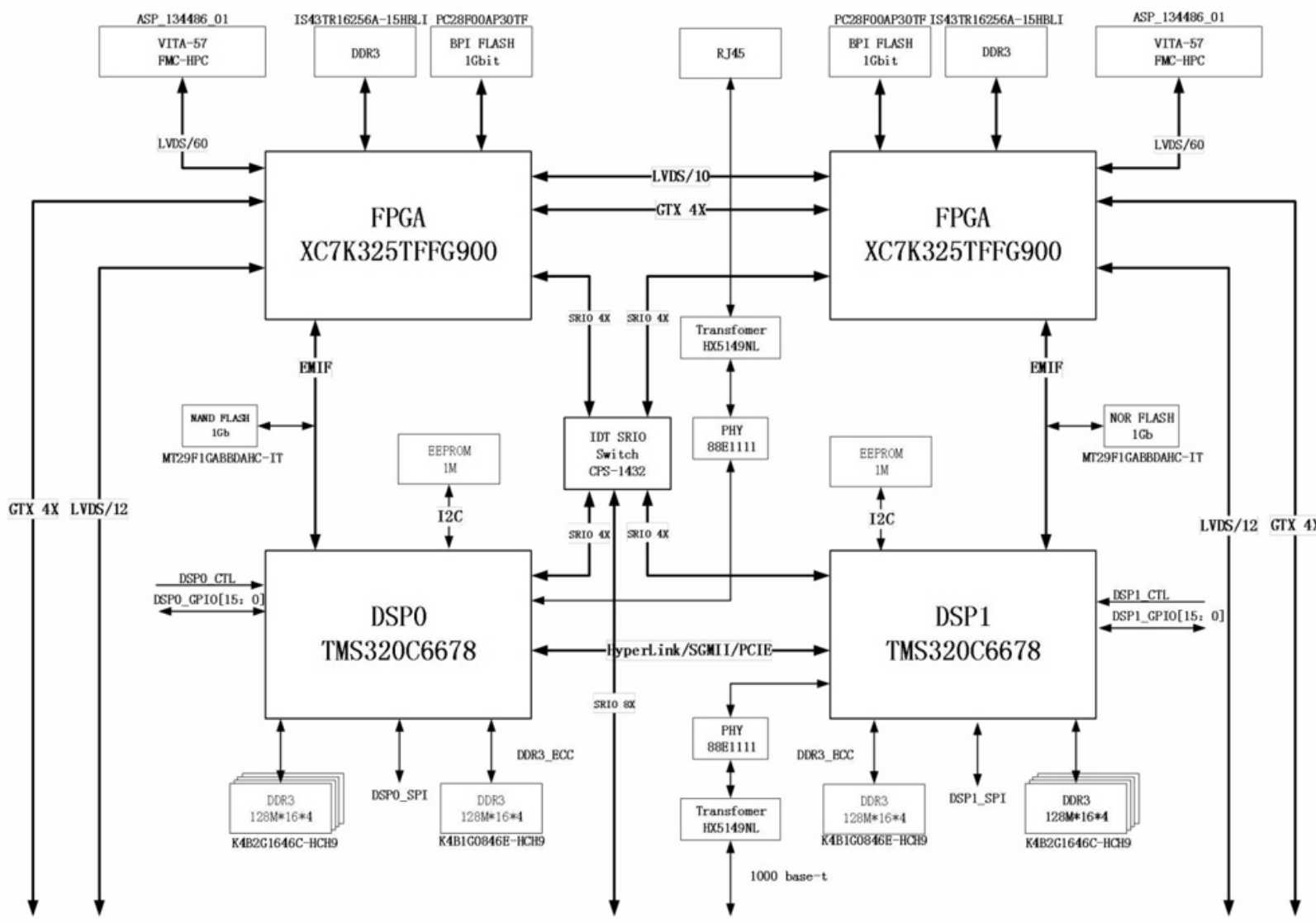
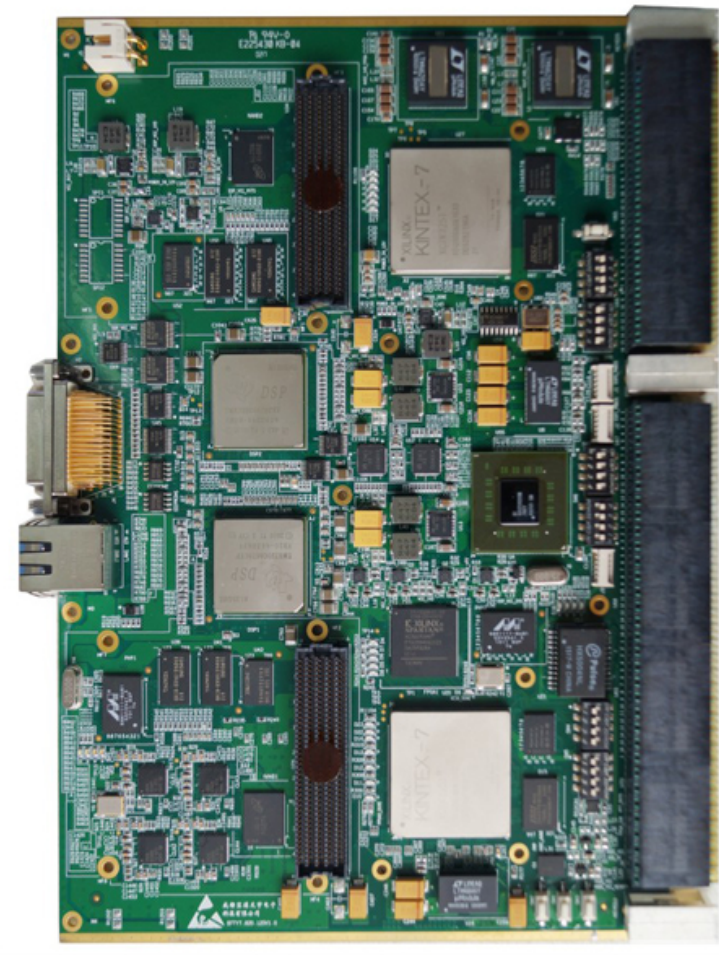


基于双TMS320C6678双XC7K325T的6U VPX高速数据处理平台

板卡概述

该板卡主体芯片为两片 TI DSP TMS320C6678,两片Xilinx FPGA Kintex-7 XC7K325T-FFG900, 一片RapidIO Switch。FPGA片外挂载2簇16bit DDRIII SDRAM, 最大容量支持8Gb。每片FPGA分别连接于一块FMC子卡, 每片FPGA还通过EMIF总线连接一片TMS320C6678型8核心DSP。所有信号处理FPGA与DSP均通过SRIO 4X连接板上片8端口SRIO 4X交换芯片。DSP芯片外挂最大容量支持8Gb的DDRIII SDRAM, 1Gb Nand Flash, 1Mb Eeprom, 128Mb SPI Flash。两片DSP之间通过HyperLink, PCIE,SGMII进行高速直接互联。两片FPGA之间通过4X GTX以及10对LVDS信号互联。

可用于软件无线电系统, 基带信号处理, 无线仿真平台, 高速图像采集、处理等。支持热插拔, 设计芯片可以满足工业级要求。



板卡及计算机系统

CARD AND COMPUTER SYSTEM

处理板技术指标	一片SRIO 4X交换芯片;
	SRIO 4X交换网络连接两片DSP以及两片Kintex-7 FPGA;
	SRIO 4X交换网络连接1组SRIO 4X至VPX P1;
	具备高速RocketIO数据传输链路;
	具备I2C接口, 实现系统功耗、状态管理;
	可以接入VPX P0参考时钟进行工作;
	通过VPX P0接口定义板卡编号GA[5:0], 并设置网络MAC, DSP 网络均可配置交换功能;
	提供2个FMC子卡接口, 每个FMC子卡接口与一片Kintex-7 XC7K325T-FFG900连接; 支持热插拔, 工业级设计。
FPGA芯片	具备2片FPGA Kintex-7 XC7K325T-FFG900;
	两片Kintex-7 FPGA直接通过10bit LVDS以及4X GTX互联;
	每片Kintex-7 FPGA与一片DSP连接EMIF总线与中断资源;
	每片Kintex-7 FPGA对VPX连接12bit LVDS;
	每片Kintex-7 FPGA对VPX连接4X GTX;
	每片Kintex-7 FPGA通过60bit LVDS连接一个FMC-HPC子卡接口;
	每片Kintex-7 FPGA外挂一簇16bit最高4Gb DDRIII SDRAM;
	每片Kintex-7 FPGA外挂一片1Gb Nor FLASH用于BPI模式加载;
DSP芯片	内建两片TI DSP TMS320C6678型8核心DSP芯片;
	两片DSP通过片内千兆以太网交换网络互联, Hyplink互联, PCIE互联;
	一片DSP的千兆以太网1000 BASE-T连接至板端RJ45;
	一片DSP的千兆以太网1000 BASE-T连接至VPX P4;
	每片DSP 外挂1GB DDRIII SDARM;
	每片DSP 外挂Nand Flahs, SPI Flash, Eeprom。
软件系统	支持千兆网络传输, 移植LWIP协议栈, 支持ping, TCP、UDP、IP传输协议。
	支持Nor Flash、网络 Boot引导方式。
	支持RapidIO x4 EDMA 中断 数据传输。
	FPGA 完整的 DDR3控制、网络数据收发传输。
	DSP与FPGA的RapidIO口 EDMA, 同步中断传输, 满足理论速度20Gbps。
支持FPGA程序采用 Flash、DSP引导加载。	
物理特性	尺寸: 6U CPCI板卡, 大小为160mm x 233.35mm。
	工作温度: 0℃ ~ +55℃, 支持工业级 -40℃ ~ +85℃
	工作湿度: 10% ~ 80%
供电要求	双直流电源供电。整板功耗 60W。
	电压: +12V 5A。
	纹波: ≤10%