

主要产品目录

(2025年8月)



北京强盛时代科技有限公司

www.qiangshengsd-bj.cn

2024 年嵌入式平台产品手册目录

产品型号	产品描述	页码
1-FMC 标准子卡类—基带信号产品		
FMC1220	基于 FMC 标准的 2 路 500M 14 位 AD 采集+2 路 2.5G 14 位 DA 子卡	1-1
FMC1210	基于 VITA57.1 的 2 路 1G AD 采集、2 路 2.5G DA 子卡	1-2
FMC1230	基于 VITA57.1 的 2 路 3GS/SPS AD 采集、2 路 12.6G DA 子卡	1-3
FMC1470	基于 VITA57.1 的 1 路 6G AD 采集、1 路 6G DA 回放 FMC 子卡	1-4
FMC1370	基于 VITA57.4 标准的 4 路 2G/2.6G/3G 14 位 AD 采集子卡	1-5
FMC1340	基于 VITA57.4 标准的 4 通道 3.2GS/SPS (2 通道 6.4GS/SPS) 12 位 AD 采集子卡	1-6
FMC1400	基于 VITA57.4 标准的 1 路 10.4GS/SPS(2 路 5.2GS/SPS) 12 位 AD 采集子卡	1-7
FMC1310	基于 VITA57.4 标准的 4 通道 12.6GS/SPS 16 位 DA 子卡 (2 片 AD9176 3GHz 瞬时带宽)	1-8
FMC1320	基于 VITA57.4 标准的 2 通道 12GS/SPS 16 位 DA 子卡 (2 片 AD9162 2.5GHz 数据率)	1-9
FMC1480	基于 FMC 非标准的 8 路 1G 14 位 AD 同步采集子卡	1-10
FMC1280	基于 VITA57.1 标准的 8 通道 250MS/SPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡	1-11
FMC1290	基于 VITA57.1 标准的 JESD204B 接口 8 通道 125MS/SPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡	1-12
FMC1300	基于 FMC 标准的 8 通道 125MS/SPS 14 位 AD 直流耦合采集子卡	1-13
FMC1360	基于 VITA57.1 标准的 4 通道 250MS/SPS 16 位 AD 采集 FMC 子卡	1-14
FMC1390	基于 VITA57.1 标准的 4 路 1G 14 位 AD 采集子卡	1-15
FMC1760	基于 VITA57.4 标准的 6 路 3G 14 位 AD 采集子卡	1-16
FMC1249	基于 VITA57.4 标准的 4 路 3G 14 位 AD 采集子卡	1-17
FMC8242	基于 VITA57.1 的 3 路 3GS/SPS AD 采集、2 路 12G DA 子卡	1-18
FMC908x	基于 VITA57.1 的 4 路 4GS/SPS AD 采集、4 路 12G DA 子卡	1-19
FMC9173	基于 VITA57.4 标准的 4 通道 12G 16 位 DA 采集子卡	1-20
FMC7444	基于 VITA57.4 标准的 4 通道 3G 14 位 AD 采集子卡	1-21
2-PCIe 侧插卡类——数据传输产品		
PCIe1010	基于 Kintex-7 FPGA 的 PCIe 侧插卡 (可搭配各 FMC 子卡)	2-1
PCIe1020	基于 Kintex7 系列 FPGA 的 4 路 10G 光纤 PCIe 侧插卡	2-2
PCIe2020	基于 Kintex UltraScale 系列 FPGA 高性能 PCIe 侧插卡 (可搭配各 FMC 子卡)	2-3
PCIe2320	基于 Kintex UltraScale 系列 FPGA 的 2 路 40G 光纤 PCIe 侧插卡	2-4
PCIe2070	基于 Zynq UltraScale+ 系列 FPGA 高性能 PCIe 侧插卡 (可搭配各 FMC 子卡)	2-5
PCIe2080	基于 VU9P/VU13P 系列 FPGA 高性能 PCIe 侧插卡 (可搭配各 FMC 子卡)	2-6
PCIE_RFSOC	基于 PCIE 的 RFSOC47DR FPGA 的基带信号处理板	2-7
PCIE2084	基于 VU9P/VU13P 系列 FPGA 的 4 路 100G 光纤卡	2-8
3-标准工业/军用总线类—数据处理产品		
PXIE2320	基于 PXIE 总线架构的 Kintex UltraScale 系列 FPGA 高性能数据预处理板卡	3-1A
PXIE2330	基于 PXIE 总线架构的高速 SSD 存储卡	3-1B
PXIE0300	基于 PXIE 总线架构的 Kintex7 系列 FPGA 高性能数据预处理板卡	3-1C

VPX2320	基于 3U VPX 总线架构的 Kintex UltraScale 系列 FPGA 高性能数据预处理板卡	3-2
VPX6100	基于 6U VPX 总线架构的 V7 FPGA+C6678 DSP 高性能实时信号处理板卡	3-3
VPX2630	基于 KU115 FPGA+Zynq FPGA 的 6U VPX 通用超宽带实时信号处理板卡	3-4
VPX2631	基于 KU115+Zynq 的 4 路 3GHz 瞬时带宽数字基带信号处理板	3-5
VPX2632	基于 KU115+KU085+4 片 AD9176 的 6U VPX 4 通道 3G 瞬时带宽基带处理板	3-6
VPX2633	基于 RFSOC XCZU47DR 的 6U VPX 尺寸基带信号处理平台 8 收 8 发基带处理板	3-7
VPX1610	基于 6U VPX 总线架构的 SATA3 高性能数据存储板(K7325T+8SATA)	3-8
VPX1611	基于 6U VPX 总线架构的 SATA3 高性能数据存储板(K7325T+4SATA)	3-9
VPX2634	基于 6U VPX 总线架构的 VU9P+ZU9EG+双 FMC 数据处理板	3-10
VPX47DR	基于 6U VPX 架构的 RFSOC VU9P 的 FPGA 的基带信号处理板	3-11

4-定制化非标准类—数据处理产品

TES2400	基于 Kintex UltraScale FPGA+C6678 DSP 的基带信号处理板(KU060+C6678)	4-1
TES2410	基于 Vintex UltraScale+ FPGA 的信号处理板(VU13P)	4-2
TES2430	基于 Vintex UltraScale+ FPGA+C6678 DSP 的基带信号处理板(VU9P+C6678)	4-3
TES6001	基于 Kintex7 FPGA+C6678 DSP 的信号处理板	4-4
RF47DR-8R8T-V10	基于 RFSOC 的基带信号处理板(兼容 XCZU27DR)	4-5
RF47DR-8R8T-V11	基于 RFSOC 的基带信号处理板(兼容 XCZU27DR)	4-6
RF47DR-8R8T-V20	基于 RFSOC 的基带信号处理板(兼容 XCZU27DR)	4-7
ZYNQ7-2ADC	基于 ZYNQ7 FPGA 的 ADDA 信号处理板	4-8
ZU9EG-2ADC	基于 ZU9EG FPGA 的 ADDA 信号处理板	4-9
RF47DR-8R8T-V30	基于 RFSOC 的基带信号处理板(兼容 XCZU27DR)	4-10
RF47DR-8R8T-V40	基于 RFSOC 的基带信号处理板(兼容 XCZU27DR)	4-11
RF47DR-VU9P-V10	基于 RFSOC 47DR+VU9P 的基带信号处理板(兼容 XCZU27DR/兼容 VU13P)	4-12
RFSOC16R16T_V10	基于双 RFSOC 47DR 16 收 16 发同步功能的基带信号处理板(兼容 XCZU27DR)	4-13
RFSOC_SYNC_V10	用于 RFSOC 的 32 收 32 发同步板 (支持 64/128 等收发定制)	4-14

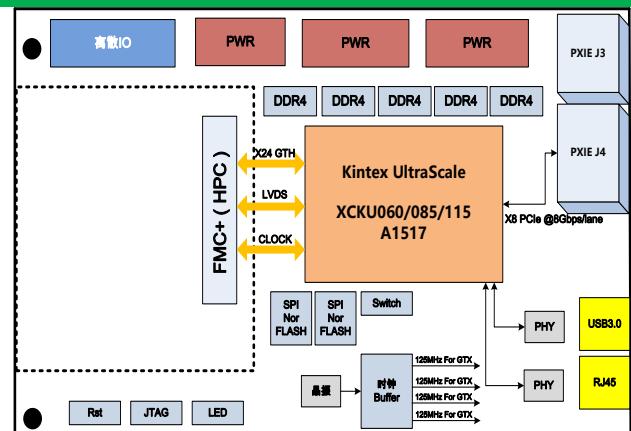
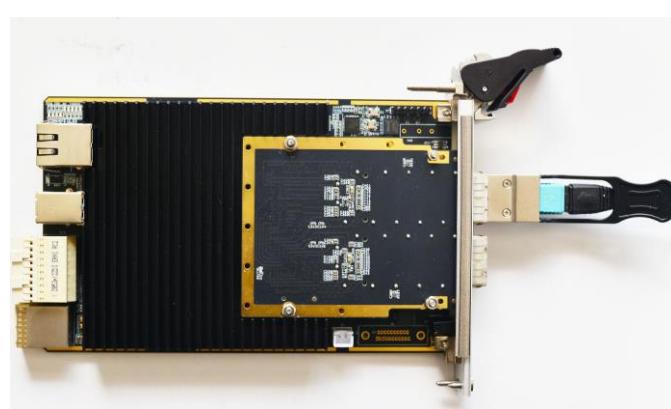
5-国产化类—数据处理产品

VPX1611-GC	基于 6U VPX 总线架构的 SATA3 高性能数据存储板 (国产率 100%)	5-1
VPX1330-GC	基于 3U VPX 总线架构的双国产 DSP 信号处理板(飞腾 FT-M6678) (国产率 100%)	5-2
VPX2631-GC	基于 KU115+KU085+4 片 AD9176 的 6U VPX 尺寸 4 通道 3G 瞬时带宽基带信号处理板 (国产率 95%)	5-3
VPX2632-GC	基于 KU115+KU115+C6678+3 片 AD9176 的 6U VPX 尺寸基带信号处理板(国产率 95%)	5-4
VPX2633-GC	基于国产复旦微 JFMZQ28DR 的 6U VPX 尺寸基带信号处理平台 (国产率 100%)	5-5
PCIE2080-GC	基于国产复旦微 VU9P/VU13P 系列 FPGA FMC PCIe 侧插卡 (国产率 100%)	5-6
RFVU3P-8R8T-V10	基于国产复旦微射频 FPGA 8 收 10 收的 RFVU3P 系列 PCIe 侧插卡 (国产率 100%)	5-7
FMC1249	基于国产芯片的 4 路 3G ADC 的 FMC 子卡 (国产率 100%)	5-8
FMC8242	基于国产芯片的 3 路 3G ADC+2 路 12G DAC 的 FMC 子卡 (国产率 100%)	5-9
PCIE7045-GC	基于国产复旦微 JFQL7045/7100 系列 FPGA FMC PCIe 侧插卡 (国产率 100%)	5-10
FMC9173	基于 VITA57.4 标准的 4 路 12G 16 位 DA 采集子卡 (主芯片进口, 其余可支持全部国产)	5-11
FMC7444	基于 VITA57.4 标准的 4 通道 3G 14 位 AD 采集子卡 (100%国产率)	5-12
ZYNQ-VU3P-GC	基于复旦微 ZYNQ7015+VU3P 的双 FMC 基带信号处理平台 (国产率 100%)	5-13

ZYNQ7100-2ADC-GC	基于 ZYNQ7100 FPGA 的 ADDA 信号处理板 (国产率 100%)	5-14
FMC9164	基于 VITA57.4 标准的 2 通道 12G 16 位全国产化 DA 子卡 (100%国产率)	5-15
6-系统类-采集回放系列		
PCIE6GADDA	基于 PCIe 侧插卡的 6G 单通道 AD 采集 DA 回放系统	6-1
PCIE3GADDA	基于 PCIe 侧插卡的 3G 双通道 AD 采集 DA 回放系统	6-2
PCIE1GADDA	基于 PCIe 侧插卡的 1G 双通道 AD 采集 DA 回放系统	6-3
PCIE3GADX4	基于 PCIe 侧插卡的 3G 四通道 AD 采集系统	6-4
PCIE1GADX4	基于 PCIe 侧插卡的 1G 四通道 AD 采集系统	6-5
PCIE125MADX8	基于 PCIe 侧插卡的 125M 八通道 AD 采集系统	6-6
PCIE4G8R8T	基于 PXIE 或 VPX 的 8 收 8 发采集回放系统	6-7
PXIE_SLOT9	PXIE 3U 9 槽机箱设备	6-8
RF_PL19	19 寸可上架收发机	6-9
SYS_RF2401	探测用雷达系统	6-10

基于 PXIE 总线架构的 Kintex UltraScale 系列 FPGA 高性能数据预处理板卡

PXIE2320



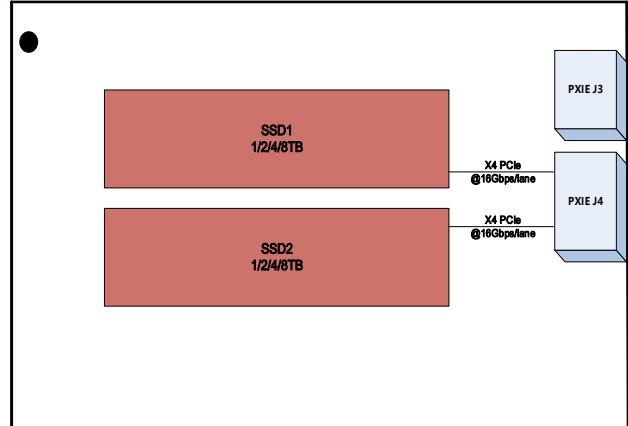
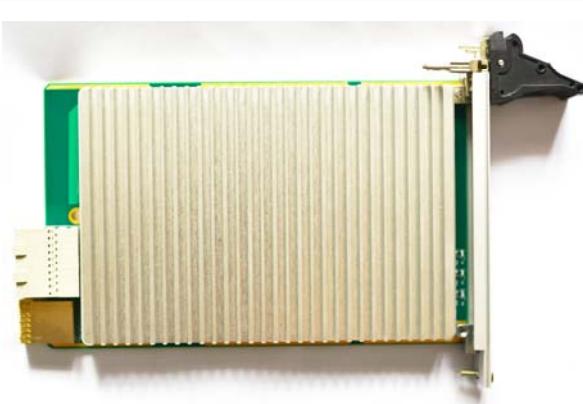
技术指标

- 板载 FPGA 实时处理器: XCKU060-2FFVA1517;
- 与 XCKU085-2FFVA1517I 以及 XCKU115-2FFVA1517I 可以实现 PIN-PIN 兼容, 可升级 FPGA 资源容量;
- 背板互联接口:
 - X8 GTH 互联;
 - 支持 PCIe gen3 x8@8Gbps/lane;
 - 独立的 XDMA 控制器, 理论带宽高达 64Gbps;
 - 支持 SMBUS 总线管理;
- FMC 接口指标:
 - 标准 FMC+ (HPC) 接口, 符合 VITA57.4 规范;
 - 支持 x24 GTH@16Gbps/lane 高速串行总线;
 - 支持 80 对 LVDS 信号;
 - 支持 IIC 总线接口;
 - +3.3V/+12V/+VADJ 供电, 供电功率≥15W;
 - 独立的 VIO_B_M2C 供电 (可由子卡提供);
- 动态存储性能:
 - 存储带宽: 72 位, DDR4 SDRAM, 1200MHz 工作时钟;
 - 存储容量: 最大支持 4GByte DDR4 SDRAM;
- 其它接口性能:
 - 8 路 LVTTL GPIO 接口, 1 路 RS422 接口;
 - 1 路 RJ45 千兆以太网接口, 1 路 USB3.0 接口;
 - 板载 2 个 SPI Flash 用于 FPGA 的加载;
- 物理与电气特征
 - 板卡尺寸: 100 x 160mm;
 - 板卡供电: 4A max@+12V ($\pm 5\%$, 不含给子卡供电);
 - 散热方式: 风冷散热;
 - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

板卡概述

基于 PXIE 总线架构的高速 SSD 存储卡

PXIE2330



技术指标

- 硬盘性能:

- X4 PCIe NVME SSD 固态硬盘;
- 每个盘支持 PCIe gen2 x4@5Gbps/lane;
- 每个盘支持 PCIe gen3 x4@8Gbps/lane;
- 每个盘支持 PCIe gen4 x4@16Gbps/lane;
- 单板最高支持 16TB 存储容量;

- 存储指标:

- PCIe gen3 下, 读写带宽 3GB/s;
- PCIe gen4 下, 读写带宽 6GB/s;

- 物理与电气特征

- 板卡尺寸: 100 x 160mm;
- 板卡供电: 2A max@+12V ($\pm 5\%$, 不含给子卡供电);
- 工作温度: -20~70°C
- 散热方式: 风冷散热;
- 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

板卡概述

PXIE2330 一款基于 3U PXIE 总线架构的高速储存板, 板卡具有 2 个硬盘槽位, 可选择安装 1 个或 2 个硬盘, 最高容量可达 16TB, PCIe gen3 下读写带宽可达 3GB/s、PCIe gen4 下读写带宽可达 6GB/s。可用于快速搭建起 3U PXIE 系统平台, 实现前端数据大容量存储, 可广泛应用于雷达与中频信号采集、视频图像采集等场景。

硬件支持

- WIN7/WIN10/WIN11 等操作系统;

应用范围

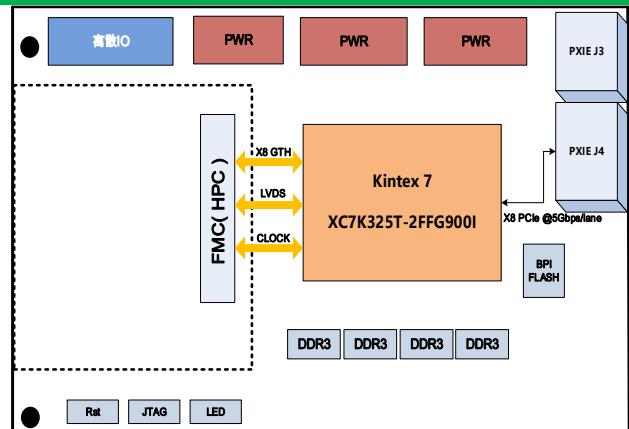
- 雷达与中频信号处理;
- 软件无线电验证平台;
- 图形与图像处理验证平台;

订购信息

产品型号	产品描述
PXIE2330	基于 PXIE 总线架构的高速 SSD 存储板

基于 PXIE 总线架构的 Kintex 7 系列 FPGA 高性能数据预处理板卡

PXIE0300



技术指标

- 板载 FPGA 实时处理器：XC7K325T-2FFG900I；
- 背板互联接口：
 - X8 GTH 互联；
 - 支持 PCIe gen2 x8@5Gbps/lane；
 - 独立的 XDMA 控制器，理论带宽高达 32Gbps；
 - 支持 SMBUS 总线管理；
- FMC 接口指标：
 - 标准 FMC (HPC) 接口，符合 VITA57.1 规范；
 - 支持 x8 GTX@5Gbps/lane 高速串行总线；
 - 支持 80 对 LVDS 信号；
 - 支持 IIC 总线接口；
 - +3.3V/+12V/+VADJ 供电，供电功率≥15W；
 - 独立的 VIO_B_M2C 供电（可由子卡提供）；
- 动态存储性能：
 - 存储带宽：64 位，DDR3 SDRAM，800MHz 工作时钟；
 - 存储容量：最大支持 2GByte DDR3 SDRAM；
- 其它接口性能：
 - 板载 1 个 BPI Flash 用于 FPGA 的加载；
- 物理与电气特征
 - 板卡尺寸：100 x 160mm；
 - 板卡供电：1.5A max@+12V（±5%，不含给子卡供电）；
 - 散热方式：风冷散热；
 - 工作湿度：5%~95%，非凝结

板卡概述

PXIE0300 一款基于 3U PXIE 总线架构的高性能数据预处理 FMC 载板，板卡具有 1 个 FMC (HPC) 接口，1 个 X8 GTX 背板互连接口，可以实现 1 路 PCIe x8。板卡采用 Xilinx 的高性能 Kintex 7 系列 FPGA 作为实时处理器，实现 FMC 接口数据的采集、处理、以及背板接口互联。板载 1 组独立的 64 位 DDR3 SDRAM 大容量缓存。该板卡通过搭载不同的 FMC 子卡，可快速搭建起 3U PXIE 系统平台，实现前端数据的预处理，可广泛应用于雷达与中频信号采集、视频图像采集等场景。

软件支持

- 工程测试用例：
 - FPGA 底层接口驱动；
 - PCIe 总线接口开发及其驱动程序；
- 可根据客户需求提供定制化算法与系统集成：

应用范围

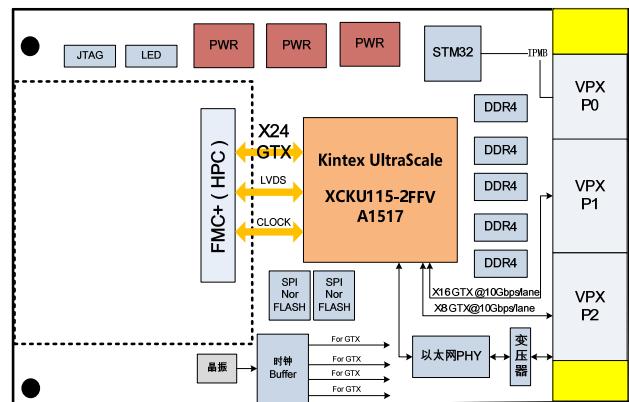
- 雷达与中频信号处理；
- 软件无线电验证平台；
- 图形与图像处理验证平台；

订购信息

产品型号	产品描述
PXIE0300	基于 PXIE 总线架构的 K7 高性能数据预处理板卡

基于 3U VPX 总线架构的 Kintex UltraScale 系列 FPGA 高性能数据预处理板卡

VPX2320



技术指标

- 板载 FPGA 实时处理器: XCKU115-2FFVA1517I;
- 背板互联接口:
 - X16 GTH 互联, 连接至 VPX P1;
 - X8 GTH (PCIe) 互联, 连接至 VPX P2;
 - X1 GBE 连接至 VPX P2;
 - X8 LVDS 连接至 VPX P2;
 - X2 RS422 连接至 VPX P2;
- FMC 接口指标:
 - 标准 FMC+ (HPC) 接口, 符合 VITA57.4 规范;
 - 支持 x24 GTH@16Gbps/lane 高速串行总线;
 - 支持 80 对 LVDS 信号;
 - 支持 IIC 总线接口;
 - +3.3V/+12V/+VADJ 供电, 供电功率≥15W;
 - 独立的 VIO_B_M2C 供电 (可由子卡提供);
- 动态存储性能:
 - 存储带宽: 72 位, DDR4 SDRAM, 1200MHz 工作时钟;
 - 存储容量: 最大支持 4GByte DDR4 SDRAM;
- 其它接口性能:
 - 8 路 LVTTL GPIO 接口;
 - 1 路 RS485/RS422/RS232 可编程接口;
 - 板载 2 个 SPI Flash 用于 FPGA 的加载;
- 物理与电气特征
 - 板卡尺寸: 100 x 160mm;
 - 板卡供电: 4A max@+12V ($\pm 5\%$, 不含给子卡供电);
 - 散热方式: 风冷散热;
- 环境特征
 - 工作温度: -40°~ + 80°C;
 - 存储温度: -55°~ + 125°C;

板卡概述

VPX2320 一款基于 3U VPX 总线架构的高性能数据预处理 FMC 载板，板卡具有 1 个 FMC+ (HPC) 接口，1 个 X8 GTH 背板互联接口，可以实现 1 路 PCIe x8；具有 4 路 SRIO X4。板卡采用 Xilinx 的高性能 Kintex UltraScale 系列 FPGA 作为实时处理器，实现 FMC 接口数据的采集、处理、以及背板接口互联。板载 1 组独立的 72 位 DDR4 SDRAM 大容量缓存。该板卡通过搭载不同的 FMC 子卡，可快速搭建起 3U VPX 系统平台，实现前端数据的预处理，可广泛应用于雷达与中频信号采集、视频图像采集等场景。

软件支持

- 工程测试用例:
 - FPGA 底层接口驱动;
 - 背板互联接口开发: SRIO 或者 PCIe 驱动;
- 可根据客户需求提供定制化算法与系统集成:

应用范围

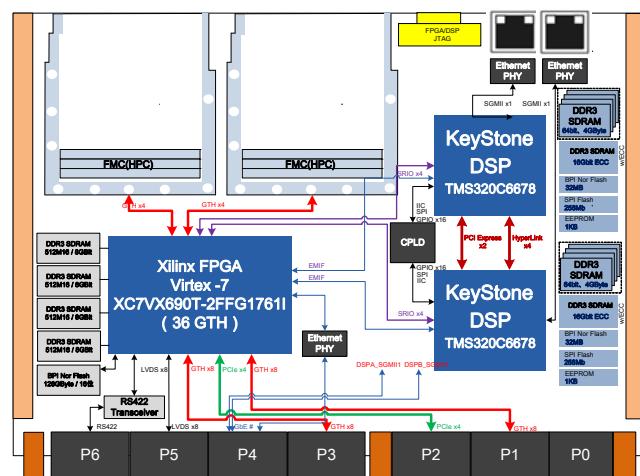
- 雷达与中频信号处理;
- 软件无线电验证平台;
- 图形与图像处理验证平台;

订购信息

产品型号	产品描述
VPX2320	基于 3U VPX 总线架构的高性能数据预处理板卡

基于 6U VPX 总线架构的 V7 FPGA+C6678 DSP 高性能实时信号处理板卡

VPX6100



技术指标

- 标准 6U VPX 规格, 符合 VITA46 规范;
- 2 个多核 DSP 处理节点、1 个 Virtex-7 FPGA 处理节点;
- 处理性能:
 - DSP 定点运算: $40\text{GMAC}/\text{Core} \times 16 = 640\text{GMAC}$;
 - DSP 浮点运算: $20\text{GFLOPs}/\text{Core} \times 16 = 320\text{GFLOPs}$;
- 存储性能:
 - DSP 处理节点: 4GByte DDR3-1333 SDRAM;
 - DSP 处理节点: 4GByte Nand Flash;
 - FPGA 处理节点: 1 组 2GByte DDR3-1600 SDRAM;
- 互连性能:
 - DSP 与 DSP: HyperLink x4@5Gbps/lane;
 - DSP 与 FPGA: SRIO x4@5Gbps/lane;
 - FPGA 与 FPGA: 2 路 GTH x8@10Gbps/lane;
 - FPGA 与 主控: PCIe 上位机接口驱动及测试 demo;
 - FPGA 与 FMC 接口: 2 路 GTH x4@10Gbps/lane;
- 物理与电气特征
 - 板卡尺寸: 160 x 233mm
 - 板卡供电: 6A max@+12V ($\pm 5\%$)
 - 散热方式: 金属导冷散热
- 环境特征
 - 工作温度: $-40^\circ \sim +85^\circ\text{C}$, 存储温度: $-55^\circ \sim +125^\circ\text{C}$;
 - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

板卡概述

VPX6100 是一款基于 6U VPX 架构的高性能实时信号处理平台，该平台采用 2 片 TI 的 KeyStone 系列多核 DSP TMS320C6678 作为主处理单元，采用 1 片 Xilinx 的 Virtex-7 系列 FPGA XC7VX690T 作为协处理单元，具有 2 个 FMC 子卡接口，各个处理节点之间通过高速串行总线进行互联。板卡采用标准 6U VPX 欧式板卡设计，具有优良的抗振动设计、散热性能和独特的环境防护设计，适合于航空、航天、船舶等应用场景。

软件支持

- 工程测试用例:
 - DSP 底层接口测试用例;
 - FPGA 底层接口测试用例;
 - PCIe 上位机接口驱动及测试 demo;
- 可根据客户需求提供定制化算法与系统集成:

应用范围

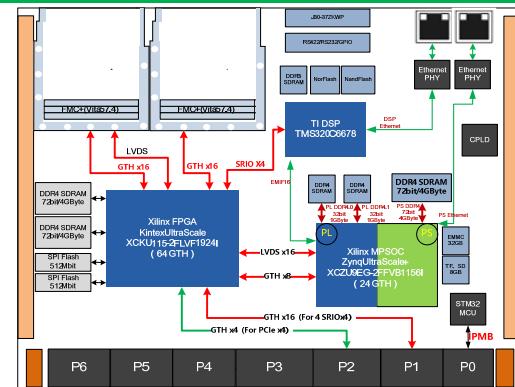
- 软件无线电;
- 雷达与基带信号处理;

订购信息

产品型号	产品描述
VPX6100	基于 6U VPX 总线架构的高性能实时信号处理板卡

基于 KU115 FPGA+Zynq FPGA 的 6U VPX 通用超宽带实时信号处理板卡

VPX2630



技术指标

- 标准 6U VPX 规格，符合 VITA46 规范；
- 板载高性能 FPGA 处理器：XCKU115-2FFV1924I
 - 外挂 2 组 72 位 DDR4 SDRAM；
 - 外挂 2 片 QSPI Flash，用于 FPGA 的加载；
- 板载 1 片高性能 MPSOC：XCZU9EG-2FFVB1156I
 - PL 端挂 2 组 32 位 DDR4 SDRAM；
 - PS 端挂 1 组 72 位 DDR4 SDRAM；
 - PS 端扩展出 1 路 1000BASE-T 千兆以太网口；
 - PS 端挂 1 路 RS232 串口至前面板 J30J 连接器；
 - PS 端支持 SD/TF 卡启动；
 - PS 端挂 1 个 EMMC 存储单元；
- 板载 1 片高性能 DSP 处理器：TMS320C6678
 - 外挂 1 组 64 位 DDR3 SDRAM；
 - 外挂 1 片 Nor Flash，用于 DSP 的加载；
 - 外挂 1 片 4Gbit Nand Flash 用于少量参数数据的存储；
 - 外挂 1 个 RJ45 千兆以太网接口；
 - FPGA 与 DSP 互联：1 路 SRIO x4@5Gbps/lane；
- 物理与电气特征
 - 板卡尺寸：160 x 233mm
 - 板卡供电：6A max@+12V ($\pm 5\%$)
 - 散热方式：金属导冷散热
- 环境特征
 - 工作温度：-40°~ +85°C，存储温度：-55°~ +125°C；
 - 工作湿度：5%~95%，非凝结

板卡概述

VPX2630 是一款基于 6U VPX 总线架构的高速信号处理平台，该平台采用一片 Xilinx 的 Kintex UltraScale 系列 FPGA (XCKU115) 作为主处理器，完成复杂的数据采集、回放以及实时信号处理算法。采用一片带有 ARM 内核的高性能嵌入式处理器 ZU9EG 作为协处理器来实现通讯和管理功能。

该平台的主处理器 XCKU115 外挂两组 72 位 DDR4 SDRAM，来实现超大容量数据缓存，数据缓存带宽可以达到 2400MHz。该平台的协处理器 ZU9EG 的 PL 端支持 2 组 DDR4 SDRAM。该协处理器的 PS 端是一款功能强大的 ARM 处理器，具有 1 个 64 位四核 ARM Cortex-A53 处理器、1 个双核 ARM Cortex-R5 实时处理器、1 个 ARM Mali™-400MP 图形处理器，PS 端外挂 72 位 DDR4 SDRAM，支持 ECC 校验。该平台为适应复杂的浮点运算信号处理算法，还支持 1 片 TI 的 Keystone 系列多核 DSP TMS320C6678，在该 DSP 中可以实现各种实时性要求较高的数据处理。

该板卡具有优良的抗振动设计、散热性能和独特的环境防护设计，适合于航空、航天、船舶等应用场景。

软件支持

- 板上各 FPGA/DSP/PCIe 上位机接口测试用例；
- 可根据客户需求提供定制化算法与系统集成；

应用范围

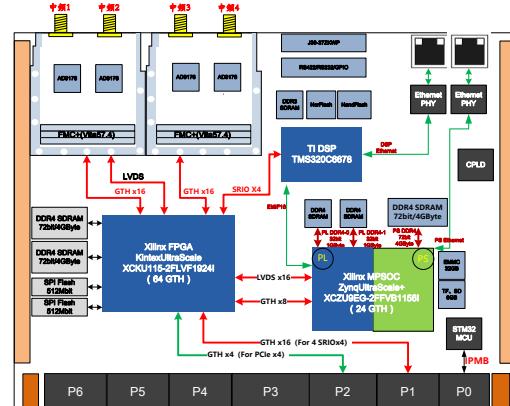
- 软件无线电；
- 雷达与基带信号处理；

订购信息

产品型号	产品描述
VPX2630	基于 6U VPX 总线架构的高性能实时信号处理板卡

基于 KU115+Zynq 的 4 路 3GHz 瞬时带宽数字基带信号处理板

VPX2631



技术指标

- 标准 6U VPX 规格，符合 VITA46 规范；
- 板载高性能 FPGA 处理器：XCKU115-2FFVF1924I
 - 外挂 2 组 72 位 DDR4 SDRAM；
 - 外挂 2 片 QSPI Flash，用于 FPGA 的加载；
- 板载 1 片高性能 MPSOC：XCZU9EG-2FFVB1156I
 - PL 端挂 2 组 32 位 DDR4 SDRAM；
 - PS 端挂 1 组 72 位 DDR4 SDRAM；
 - PS 端扩展出 1 路 1000BASE-T 千兆以太网口；
 - PS 端挂 1 路 RS232 串口至前面板 J30J 连接器；
 - PS 端支持 SD/TF 卡启动；
 - PS 端挂 1 个 EMMC 存储单元；
- ADC 性能
 - 支持 2 个 FMC 子卡，共有 4 片 AD9176；
 - 支持 8 路或者 4 路射频输出；
 - 每路射频输出最大可达 3GHz 瞬时带宽；
 - 支持外时钟（参考钟或采样钟）；
 - 通道输出功率 ≥ -15dBm；
- 物理与电气特征
 - 板卡尺寸：160 x 233mm
 - 板卡供电：6A max@+12V (±5%)
 - 散热方式：金属导冷散热
- 环境特征
 - 工作温度：-40° ~ +85°C，存储温度：-55° ~ +125°C；
 - 工作湿度：5% ~ 95%，非凝结

板卡概述

VPX2631 是一款基于 6U VPX 总线架构的 4 路 3GHz 带宽数字基带信号合成板，该平台采用一片 Xilinx 的 Kintex UltraScale 系列 FPGA (XCKU115) 作为主处理器，完成复杂的数据采集、回放以及实时信号处理算法。采用一片带有 ARM 内核的高性能嵌入式处理器 ZU9EG 作为协处理器来实现通讯和管理功能。

该平台的主处理器 XCKU115 外挂两组 72 位 DDR4 SDRAM，来实现超大容量数据缓存。该平台的协处理器 ZU9EG 的 PL 端支持 2 组 DDR4 SDRAM。该协处理器的 PS 端是一款功能强大的 ARM 处理器，具有 1 个 64 位四核 ARM Cortex-A53 处理器、1 个双核 ARM Cortex-R5 实时处理器、1 个 ARM Mali™-400MP 图形处理器，该平台为适应复杂的浮点运算信号处理算法，还支持 1 片 TI 的 Keystone 系列多核 DSP TMS320C6678，在该 DSP 中可以实现各种实时性要求较高的数据处理。

该板卡具有优良的抗振动设计、散热性能和独特的环境防护设计，适合于航空、航天、船舶等应用场景。

软件支持

- 可选集成板级软件开发包：
- 可根据客户需求提供定制化算法与系统集成：

应用范围

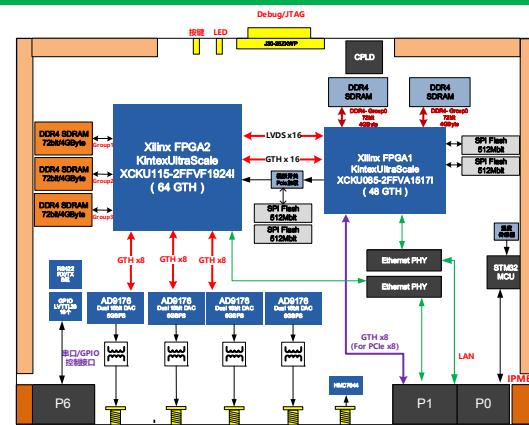
- 雷达模拟器、通信模拟器；

订购信息

产品型号	产品描述
VPX2631	基于 KU115+Zynq 的 4 路 3GHz 带宽数字基带信号处理板

基于 KU115+KU085+4 片 AD9176 的 6U VPX 4 通道 3G 瞬时带宽基带处理板

VPX2632



技术指标

- 标准 6U VPX 规格, 符合 VITA46 规范;
- 板载高性能 FPGA 处理器: XCKU115-2FFVF1924I
 - 外挂 3 组 72 位 DDR4 SDRAM;
 - 外挂 2 片 QSPI Flash, 用于 FPGA 的加载;
- 板载高性能 FPGA 处理器: XCKU085-2FFVA1517I
 - 外挂 2 组 72 位 DDR4 SDRAM;
 - 外挂 2 片 QSPI Flash, 用于 FPGA 的加载;
 - 两 FPGA 间通过 16x GTH 互联;
 - VPX 对外实现 PCIe 8x GEN3.0 总线;
- 板载 4 片 AD9176 DAC
 - 每片 DAC 对外实现单通道 3G 瞬时带宽;
 - 支持外参考时钟;
 - 支持板内 100M 恒温晶振参考;
- 物理与电气特征
 - 板卡尺寸: 160 x 233mm
 - 板卡供电: 7A max@+12V ($\pm 5\%$)
 - 散热方式: 金属导冷散热
- 环境特征
 - 工作温度: -40°~ +65°C, 存储温度: -55°~ +125°C;
 - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

板卡概述

VPX2632 是一款基于 6U VPX 总线架构的高速信号处理平台, 用于实现雷达信号的基带产生, 该平台采用一片 Xilinx 的 Kintex UltraScale 系列 FPGA (XCKU115) 作为 DAC 控制和数据处理器, 另一片 Xilinx 的 Kintex UltraScale 系列 FPGA (XCKU085) 作为协处理器、实现 VPX 外部总线通信, 本板卡可完成 4 通道 1M~3G 的复杂波形产生功能。

该平台的主处理器 XCKU115 外挂三组 72 位 DDR4 SDRAM, 来实现射频信号数据缓存, 数据缓存带宽可以达到 2400MHz。XCKU085 外挂两组 72 位 DDR4 SDRAM, 来实现超大容量预处理数据缓存, 数据缓存带宽可以达到 2400MHz。

该板卡具有优良的抗振动设计、散热性能和独特的环境防护设计, 适合于航空、航天、船舶等应用场景。

软件支持

- FPGA 各接口测试工程 demo:
- 可根据客户需求提供定制化算法与系统集成:

应用范围

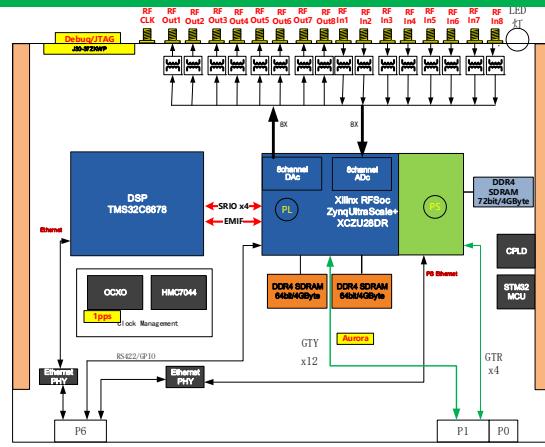
- 软件无线电;
- 雷达与基带信号处理;

订购信息

产品型号	产品描述
VPX2632	基于 KU115+KU085+4 片 AD9176 的 6U VPX 4 通道 3G 瞬时带宽基带处理板

基于 RFSOC 的 6U VPX 尺寸基带信号处理平台

VPX2633



技术指标

- 标准 6U VPX 规格，符合 VITA46 规范；
- FPGA 兼容：XCZU27/28/47/48DR-2FFVE1517I
 - PS 上 1 路 10/100/1000 EthernetRGMII 网口(VPX P6)；
 - PS 上 2 路 UART 接口（1 路对外接口形式：VPX P6, 1 路板内调试）；
 - PS 上 1 组 4GByte 64bit DDR4 SDRAM；
 - PS 上 1 组 SD/EMMC 接口；
 - 2 组 4GByte 64bit DDR4 SDRAM；
 - 8 路 ADC (14-bit、最大 5GSPS)端口 (SSMC 连接器)；
 - 8 路 DAC (14-bit、最大 10GSPS)端口 (SSMC 连接器)；
 - 12 组 GTY 接口 (VPX P4)；
 - 8 组 RS422 串口 (VPX P6)；
 - 支持外参考时钟；支持板内 100M 恒温晶振参考；
- 板载高性能 DSP 处理器：TMS32C6678
 - 1 组 2GByte 64bit DDR3 SDRAM；
 - 1 片 NAND FLASH；
 - 1 片 NOR FLASH；
 - 1 组 4x SRIO 接口与 FPGA 实现通信；
 - 1 片 EEPROM；
- 物理与电气特征
 - 板卡尺寸：160 x 233mm
 - 板卡供电：5A max@+12V ($\pm 5\%$)
 - 散热方式：金属导冷散热
- 环境特征
 - 工作温度：-40°~ +65°C, 存储温度：-55°~ +125°C；
 - 工作湿度：5%~95%，非凝结

板卡概述

VPX2633 是一款基于 6U VPX 总线架构的高速信号处理平台，数模混合信号处理卡，采用 Xilinx ZYNQ UltraScale+ RFSOC 和 TI DSP TMS32C6678 组合设计，两者之间通过 4x 5G SRIO 互联。本板卡可实现大规模 FPGA 开发以及 DSP 数据运算处理功能。具备 8 路 ADC 和 8 路 DAC 端口，可扩展 I / O 端口和 DDR4 内存，适用于各种不同的可编程应用，由 8 路 14 位，最高采样率 5GSPS ADC 和 8 路 14 位，最高采样率 10 GSPS DAC 端口提供支持。

该板卡具有优良的抗振动设计、散热性能和独特的环境防护设计，适合于航空、航天、船舶等应用场景。

软件支持

- 板上各接口测试 demo；
- 可根据客户需求提供定制化算法与系统集成：

应用范围

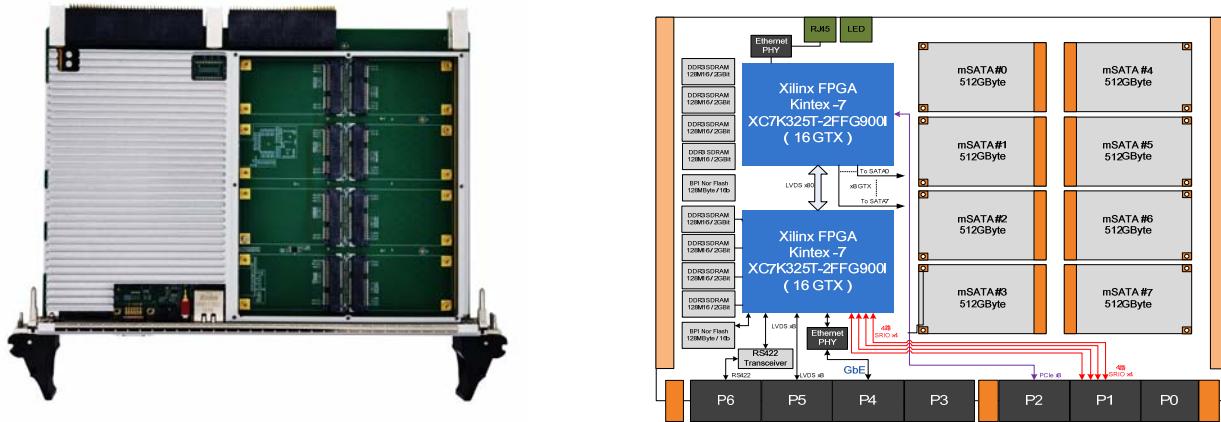
- 软件无线电；
- 雷达与基带信号处理；

订购信息

产品型号	产品描述
VPX2633	基于 6U VPX 总线架构的 RFSOC 实时信号处理板

基于 6U VPX 总线架构的 SATA3 高性能数据存储板

VPX1610



技术指标

- 板载 2 片 Xilinx Kintex-7 系列 FPGA: XC7K325T-2FFG900I;

● 背板互联性能:

- VPX P1: 4 路 SRIO x4@5Gbps/lane;
- VPX P2: PCIe gen2 x8@5Gbps/lane;
- VPX P4: 1 路千兆以太网口;
- VPX P5: LVDS x8;
- VPX P6: 1 路 RS422/485/RS232;

● 存储性能:

- 存储介质: SLC/MLC NandFlash;
- 接口规格: mSATA;
- 存储容量: 最大支持 8TByte;
- 持续读写速率: R 3.0GB/s, W 3.2G/s;
- RAID 功能: RAID0;

● 动态存储指标:

- 存储颗粒: 2 组, 8 片 DDR3 SDRAM;
- 存储带宽: 2x 64bit@500MHz;
- 存储容量: 2x 2GByte;

● 其它:

- 前面板支持 1 路 GbE 千兆以太网口;
- 前面板支持 8 个 LED 指示灯;

● 物理与电气特征

- 板卡尺寸: 160 x 233mm;
- 板卡供电: 2.5A max@+12V (静态 12W);
- 散热方式: 风冷散热;

● 环境特征

- 工作温度: -40°~ +85°C;
- 存储温度: -55°~ +125°C;
- 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

板卡概述

VPX1610 是一款基于 6U VPX 总线架构的高性能数据存储板，该板卡采用 2 片 Xilinx Kintex-7 系列 FPGA 作为主控单元，FPGA 内嵌 RAID 控制器，最大支持 8 个 mSATA 盘，最大存储容量可以达到 8TByte，持续数据写入带宽可以达到 3.2GByte/s。板卡具有 4 路 SerialRapidIO x4 接口，实现背板互联，具有 1 路 PCIe x8 主机接口，支持 PCIe 2.0 标准，实现与主控 SBC 的数据交互。该板卡为 6U VPX 架构，具有高可靠性和高稳定性，适合于恶劣环境下的高速大容量数据存储。

软件支持

- 接口测试代码:
 - SATA 接口驱动;
 - SRIO 接口驱动;
 - PCIE 接口驱动，支持 windows7/10 32/64 位操作系统;
- 可根据客户需求提供定制化解决方案:

应用范围

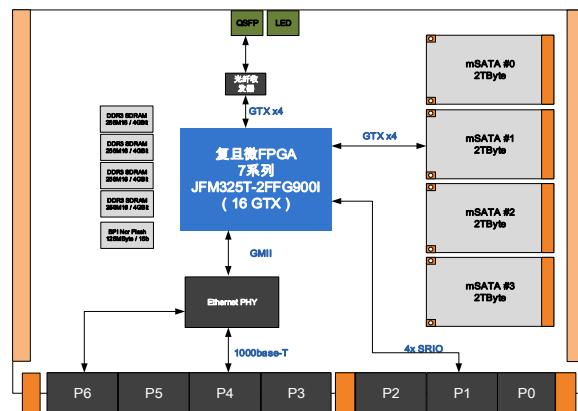
- 雷达信号采集系统;
- 实时采集回放系统;
- 机载、车载图形图像处理;
- 软件无线电系统;

订购信息

产品型号	产品描述
VPX1610	基于 6U VPX 总线架构的高性能数据存储板

基于 6U VPX 总线架构的 SATA3 高性能数据存储板

VPX1611



技术指标

- 板载 1 片 XILINX/复旦微 7 系列 FPGA: JFM7K325T;
- 背板互联性能:
 - VPX P1: 1 路 SRIO x4@5Gbps/lane;
 - VPX P2: 无;
 - VPX P4: 1 路千兆以太网口 1000BASE-T;
 - VPX P5: 无;
 - VPX P6: 1 路千兆以太网口 1000BASE-X;
- 存储性能:
 - 接口规格: mSATA;
 - 存储容量: 最大支持 8TByte;
 - 持续读写速率: R 1.5GB/s, W 1.5G/s;
- 动态存储指标:
 - 存储颗粒: 1 组, 4 片 DDR3 SDRAM;
 - 存储带宽: 64bit@1GHz;
 - 存储容量: 2GByte;
- 其它:
 - 前面板支持 2 个 LED 指示灯;
 - 前面板支持 1 个 10G 4x QSFP 光纤接口;
- 物理与电气特征
 - 板卡尺寸: 160 x 233mm;
 - 板卡供电: 2.5A max@+12V (静态 12W);
 - 散热方式: 风冷散热;
- 环境特征
 - 工作温度: -40°~ +85°C;
 - 存储温度: -55°~ +125°C;
 - 工作湿度: 5%~95%, 非凝结

板卡概述

VPX1611 是一款基于 6U VPX 总线架构的高性能数据存储板，该板卡采用 1 片 XILINX/复旦微 7 系列 FPGA 作为主控单元，FPGA SATA 控制器，最大支持 4 个 mSATA 盘，最大存储容量可以达到 8TByte，持续数据写入带宽可以达到 1.5GByte/s。板卡具有 4 路 SerialRapidIO x4 接口，实现背板互联，具有 1 路 1000BASE-T 和 1000BASE-X 接口。该板卡为 6U VPX 架构，具有高可靠性和高稳定性，适合于恶劣环境下的高速大容量数据存储。

软件支持

- 工程实例 demo:
 - SATA 接口驱动;
 - SRIO 接口驱动;
- 可根据客户需求提供定制化解决方案:

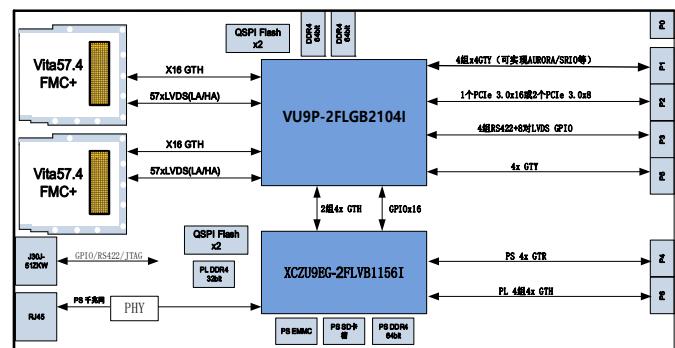
应用范围

- 雷达信号采集系统;
- 实时采集回放系统;
- 机载、车载图形图像处理;
- 软件无线电系统;

订购信息

产品型号	产品描述
VPX1611	基于 6U VPX 总线架构的高性能数据存储板

VPX2634: 6U VPX VU9P+ZU9EG+双 FMC 数据处理板



技术指标

- 板载 FPGA 实时处理器: VU9P-FLGB2104I;
- 板载 zynq FPGA 处理器: XCZU9EG-2FFVB1156I;
- VPX-P0 接口:
 - 12V 供电;
 - VCAUX_3.3V 供电;
- VPX-P1 接口:
 - 4 个 x4 GTY, 可实现 SRIO/AURORA 等;
- VPX-P2 接口:
 - 4 个 x4 GTY, 实现 PCIe3.0x16 或者 2 个 PCIe3.0x8;
- VPX-P3 接口:
 - 4 组 RS422,16 对 LVDS 差分对;
- VPX-P4 接口:
 - PS x4 GTR;
- VPX-P5 接口:
 - 1 个 x4 GTY;
- VPX-P6 接口:
 - ZYNQ PL 4 个 x4 GTH;
- 2 个 FMC 接口指标:
 - 标准 FMC+ (HPC) 接口, 符合 VITA57.4 规范;
 - 支持 x16 GTY@25Gbps/lane 高速串行总线;
 - 支持 57 对 LVDS 信号 (LA/HB, 无 HB);
 - +12V/+VADJ 供电, 供电功率≥15W;
- VU9P 动态存储性能:
 - 缓存数量: 2 组独立的 DDR4 SDRAM;
 - 存储带宽: 每组 64 位, 2.4GHz 数据率;
 - 存储容量: 每组默认支持 4GB, 最大每组支持到 16GB;
- ZYNQ 接口及性能:
 - PS 上 1 组 64bit DDR4 SDRAM;
 - PS 千兆网口 RJ45、EMMC/SD 卡;
 - PL 2 组 32bit, 2.4GHz DDR4, 每组默认 2GB, 最大 8GB;

其它接口性能:

- 每个 FPGA 板载 2 个 SPI Flash 用于 FPGA 的加载;

物理与电气特征

- 板卡尺寸: 233.35 x 160mm;
- 板卡供电: 4A 典型@+12V ($\pm 5\%$, 不含给子卡供电);
- 散热方式: 风冷/导冷散热;
- 工作温度: -40°~80°C;

板卡概述

VPX2634 是一款基于 6U VPX 的 VU9P+ZU9EG 的双 FMC 载板, 板卡具有 2 个 FMC+ (HPC) 接口, VPX P1 上定义 4 个 x4 GTY, P2 上 1 路 PCIe x16 接口、P3~P6 上引出了大量 GTY/GTH 以及 RS422/GPIO 信号。板卡采用 Xilinx 的高性能 FPGA 作为实时处理器, 实现 FMC 接口数据的采集、处理、以及背板接口互联。

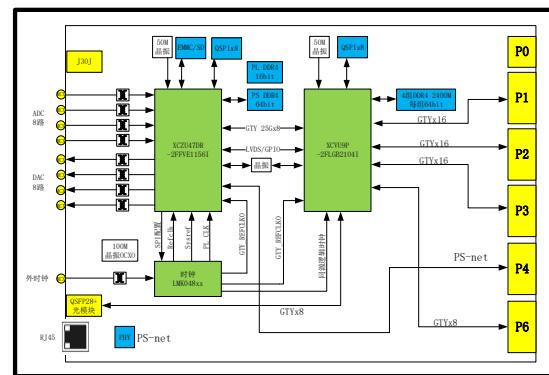
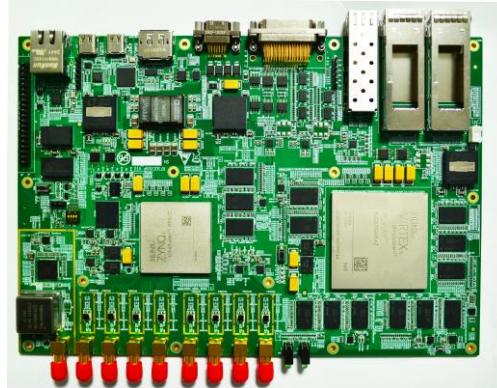
软件支持

● 工程测试用例:

- FPGA 底层接口驱动;
- PCIe 总线接口开发及其驱动程序;

基于 6U VPX 架构的 RFSOC VU9P 的 FPGA 的基带信号处理板

VPX47DR-V10



技术指标

- RFSOC(支持 47DR 和 27DR)+VU9P/13P FPGA;
- RF 接口 (前出线, 支持 VPX 后出线改版):
 - 8 路 ADC (47DR 14-bit、5GSPS);
 - 8 路 DAC (47DR 14-bit、10GSPS);
 - ADC 和 DAC 支持信号频段范围 1M~6G;
- PS 性能:
 - 挂载 1 组 DDR4 接口, 4GB 容量, 64bit 2400MHz;
 - 2 路千兆网口 (1 个 RJ45+1 个 VPX 接口);
 - 1 个 SD 卡槽;
 - 1 个 16GB EMMC;
 - 2 路 UART;
- PL 性能:
 - 对外 J30J 上若干 GPIO;
 - 1 组 16bit DDR4, 1GB 容量, 2400MHz;
 - 2 个 100G 4x GTY 与 VU9P 互联;
- VU9P/13P 性能:
 - 4 组 DDR4, 每组 4GB~16GB 容量;
 - 对外 2 个 100G QSFP28+;
- VPX 接口性能:
 - P1: 16x GTY, 支持 PCIe16 3.0, 或其他 GTY 接口;
 - P2: 16x GTY, 支持 PCIe16 3.0, 或其他 GTY 接口;
 - P3: 16x GTY, 支持 PCIe16 3.0, 或其他 GTY 接口;
 - P4: 1000BASE-T 千兆网口, 若干 GPIO 以及 RS422;
 - P6: 8x GTY, 支持 PCIe8 3.0, 或其他 GTY 接口;
- 物理与电气特征
 - 板卡尺寸: 233.35mm * 160mm
 - 板卡供电: 8A @+12V (±5%)
 - 散热方式: 风冷散热

板卡概述

RFSOC 数模混合信号处理卡, 采用 Xilinx ZYNQ UltraScale+ RFSOC 47DR+VU9P/13P 架构, 实现了 8 路 ADC 和 8 路 DAC 端口, 并支持外部同源参考时钟。对外 J30J 上若干 GPIO、RS422 接口、外对 1 个 RJ45 千兆网口, 47DR 的 ADC 采样率最高可达 5GSPS、DAC 最高采样率 10 GSPS, 分辨率 14bit。

软件支持

- 板上测试工程:
 - FPGA 各接口 demo;
 - 板上对外接口 demo;

应用范围

- 软件无线电;
- 雷达与基带信号处理;

订购信息

产品型号	产品描述
VPX47DR-V10	基于 6U VPX 架构的 RFSOC VU9P FPGA 的信号处理板