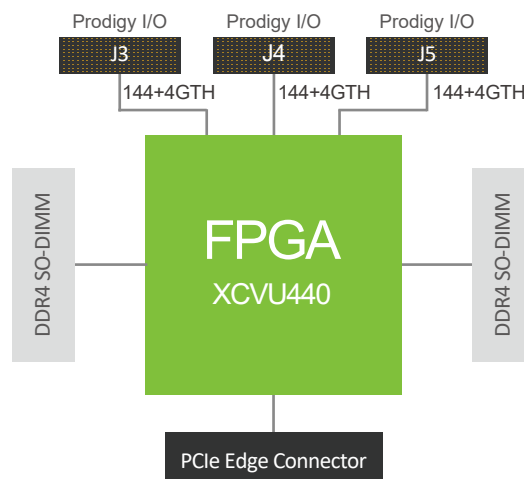


Prodigy™ PCIe VU440 芯神瞳逻辑模块

PCIe VU440 芯神瞳逻辑模块采用自主研发的 FPGA 原型技术，通过 PCIe Edge 连接器内嵌至上位机 PC 或服务器内完成系统集成或验证的工作。PCIe VU440 采用一颗 Xilinx Virtex UltraScale 440 FPGA，包含 5.54M 系统逻辑单元、88.6Mb 内部存储器和 2880 个 DSP Slices。此逻辑模块可提供 432 个通用 I/O 和 12 路 GTH 收发器，分布于 3 个高速的连接接口用于应用接口扩展，板载两个 DDR4 SO-DIMM 插槽支持最高 32GB 的内存。利用国微思尔芯提供的 90 多种外置应用库，用户可以快速的构建目标原型系统。用户还可以通过以太网或 USB 连接远程控制和管理 PCIe VU440 逻辑模块。

重点摘要

- 单板支持最高 3000 万门的 ASIC 设计
- 内置 PCIe Edge 连接器，可内嵌于 PC 或服务机内工作
- 432 个通用 I/O 和 12 路 GTH 收发器分布于 3 个高速的连接接口
- 板载两个 DDR4 SO-DIMM 插槽，支持最高 32GB 的内存
- 兼容 90 多种芯神瞳外置应用库
- 自动识别插入的应用接口子卡
- 附加丰富的远程管理和控制功能



PCIe VU440 芯神瞳逻辑模块 I/O 架构

功能

大容量

- 5.54M 系统逻辑单元
- 88.6Mb FPGA 内部存储器
- 2,880 个 DSP
- 板载两个 DDR4 SO-DIMM 插槽

PCIe 标准尺寸封装

- 通过 PCIe Edge 连接器支持 x1, x2, x4, x8 的 PCIe Gen1, Gen2 和 Gen3
- 尺寸: 111.15mm × 280.8 mm

灵活且强大的接口

- 432 个 I/O 和 12 路高速收发器分布于 3 个高速连接接口上
- 兼容国微思尔芯现有的 90 多种预测式子卡
- 额外的用户测试点: 2 个按钮, 4 个开关, 3 个状态灯和 7 个 GPIO 引脚

全局时钟与复位管理

- 3 对可编程时钟, 可实现时钟频率为 0.2 ~ 350MHz
- 1 路 300MHz 的用于 DDR4 的板载差分时钟
- 1 路板载差分时钟晶振
- 1 路全局复位按钮

FPGA 配置方式

- 可通过以太网, USB, Micro SD 卡和 JTAG 下载
- 可最多存储 4 个设计在 Micro SD 卡内

高可靠性

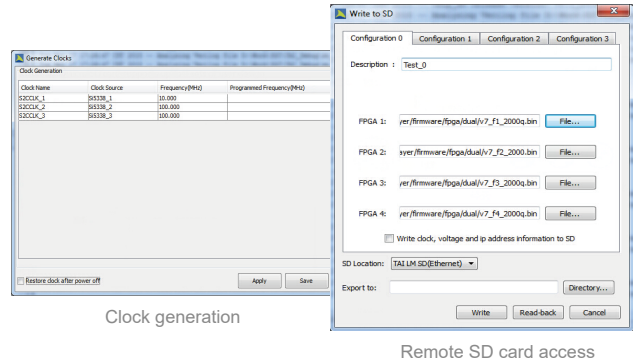
- 通过 ATX 电源连接器, 每颗 FPGA 高达 120W 的功率
- I/O 连接器可锁设计以确保连接的稳定性
- 通过图形界面监测板级的电流、电压与温度, 若出现过流、过压或过热则自动切断电源
- 自测试 - 通过图形化界面, 有效地隔离系统硬件问题和设计问题

Player Pro 实时控制软件

PCIe VU440 芯神瞳逻辑模块交付清单包含了自主开发的实时控制软件：Player Pro - RunTime。用户无需成为硬件专家，即可通过以太网或 USB 端口完全控制 Linux 或 Windows 操作系统内嵌的逻辑模块。

FPGA 配置

- 基于图形界面的 FPGA 下载方式
 - 通过 USB 或以太网端口将设计文件直接下载到 FPGA 内
 - 将设计文件写入板载的 SD 卡内，并从 SD 卡下载设计文件至 FPGA
- 强大的下载选项
 - Micro SD 卡可存储多达 4 套用户设计以下载至 FPGA



虚拟 I/O

- 提供大量的虚拟 I/O 用于对系统的远程监测与管理
 - 虚拟状态灯可用于快速监测设计的状态
 - 虚拟按钮和开关可用于快速设置设计的输入条件
 - 虚拟串口用于设计的固件调试

远程系统控制

- 方便的生成 3 对 0.2-350MHz 可编程时钟
- 从图形界面远程复位 PCIe VU440 芯神瞳逻辑模块
- 读取硬件信息和检测板上时钟频率
- 远程复位或更改 IP 地址

