

HK FantoVision 20边缘计算机

基于FPGA和GPU的20Gb/s图像采集与处理



关键特点：

- 2 x 10GigE-Vision或者高达2 x 12.5 G Camera Link (up to 80-bit/Dual-Base)
- 计算机: Nvidia Jetson Xavier NX (Jetson Nano/TX2 NX的选项)
- FPGA: Arria 10 – 160/270/660
- 小体积: 134 x 90 x 60 mm³ (5.28" x 3.54" x 2.36")
- GPU-FPGA interconnectivity: PCIe Gen 3 x4 @ up to 20 Gb/s
- 图像处理:
 - 在FPGA – supported by Gidel ProcVision suite
 - 在Jetson – Nvidia JetPack SDK
- FPGA interfaces: 2 x SFP+, PoCL, 8 x RS422 (IN), 4 x Opto-Isolators (IN), 2 x High-Voltage Drivers (OUT), JTAG
- 主机接口: 1GbE, USB 3.1/2.0, HDMI, UART, Recovery, Restart
- Jetson computer resources:
 - Up to 6-core Nvidia ARM CPU
 - GPU: up to 384 cores + 48 Tensor Cores (Nvidia Volta)
 - Up to 21 TOPS AI computation
 - Up to 8 GB LPDDR4 @ 51.2 GB/s
 - H.264/5, VP9 encoding/decoding
- FPGA resources:
 - 160K/270K/660K LEs
 - 2GB – 10GB DDR4 @ up to 25.6 GB/s
 - Up to 2,133 M20Ks
 - Up to 3,374 18 x 19 multipliers
 - Up to 16 I/O PLLs
- Max. power consumption : 15-40 W (dependent on system configuration)
- NVMe (optional) high-capacity SSD
- uSD (optional for Jetson Nano)
- 主动或被动制冷



边缘视频、机器视觉和人工智能推理

虹科的HK FantoVision 20 是一款先进的小型计算机，可从2 x 10GigE Vision或80-bit Dual-Base Camera Link相机进行图像采集和处理。HK FantoVision的创新架构将高端图像采集与使用Nvidia Jetson的实时图像处理和/或压缩相结合在Intel Arria 10上具有可选预处理/压缩功能的嵌入式计算机FPGA。Jetson使用Nvidia的综合库，拥有多达21个顶级AI计算能力。GPU和FPGA通过高达20 Gb/s的4通道PCIe互连。通过高达TB+SSD，系统可以执行要求苛刻的实时处理、压缩和记录。FPGA采用高达10 GB的DDR4，速度为200 GB/s。

开放式定制化图像处理

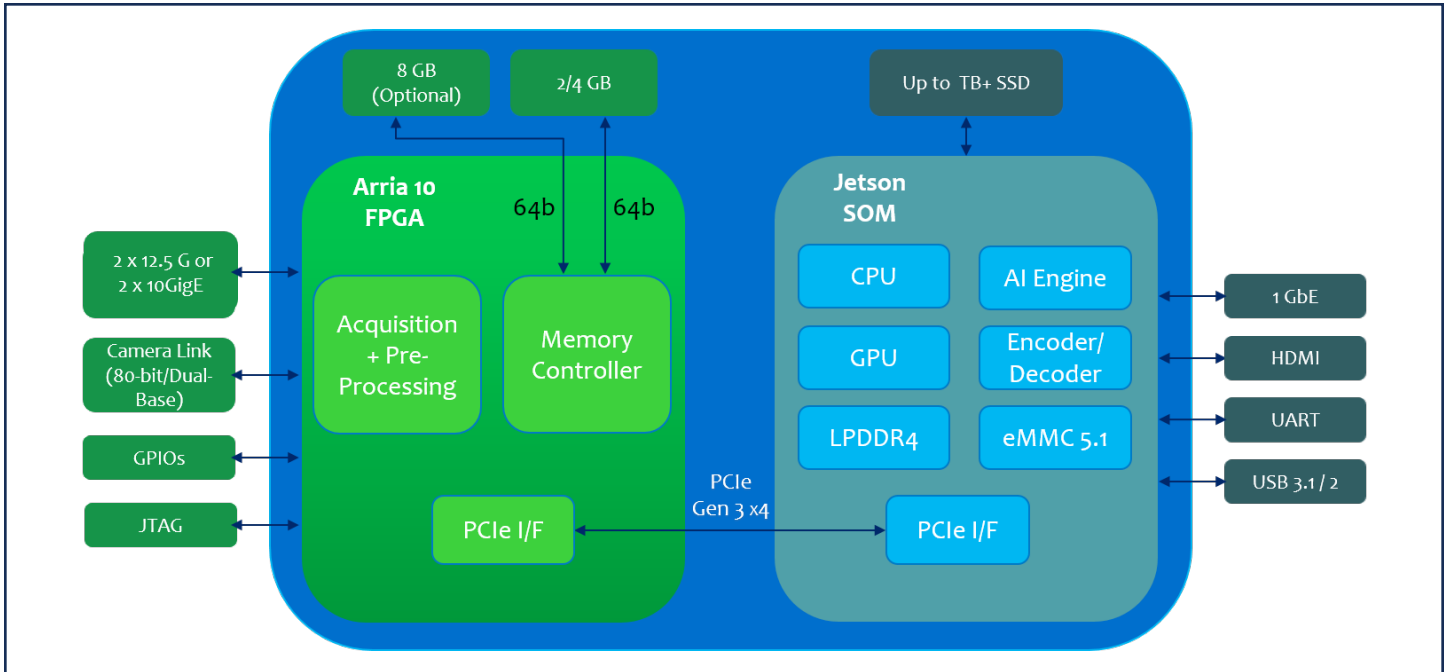
HK FantoVision的另一个独特之处在于其开放式体系结构，可在GPU和FPGA上实现嵌入式AI/图像处理。软件工程师可以使用CUDA C/C++和NVIDIA的AI库在GPU上编程他们的算法。此外，使用虹科新颖的ProcVision 开发套件，在FPGA上开发和部署可选的预处理块既简单又快速。

可扩展解决方案

HK FantoVision为高带宽、低延迟应用的新型紧凑、经济、可扩展的视觉和成像解决方案开辟了道路。多个HK FantoVision单元可以相互连接，以提供独特且可扩展的拓扑结构。使用虹科的InfniVision开放式采集器，可同步处理100多个传感器。



HK Fantovision 20 边缘计算机



HK Fantovision 20 系统框图

FPGA选项			
FPGA	Arria 10 160 GX	Arria 10 270 GX	Arria 10 660 GX
DRAM Throughput	12.8 GB/s	25.6 GB/s	19 GB/s
On-board DDR4	2 or 4 GB	10 GB	9 GB
Max Bandwidth/SFP+	Up to 12.5 Gb/s	Up to 12.5 Gb/s	Up to 12.5 Gb/s
FPGA 资源			
Logic Elements	160K	270K	660K
M20K	440	750	2,133
18x19 MAC	312	1,660	3,374
I/O PLL	6	8	16

嵌入式计算机选项			
Model	Jetson Nano	Jetson TX2 NX	Jetson Xavier NX
AI Performance	472 GFLOPS	1.33 TFLOPS	21 TOPS
NVIDIA GPU	128-core Maxwell™ GPU	256-core Pascal™ GPU	384-core Volta™ GPU with 48 Tensor Cores
CPU	Quad-core ARM® Cortex®-A57 MPCore processor	Dual-core Denver 2 64-bit CPU and quad-core ARM® Cortex®-A57 MPCore processor	6-core NVIDIA Carmel ARM®v8.2 64-bit CPU 6MB L2 + 4MB L3
Memory	4 GB @ 25.6 GB/s	4 GB @ 51.2 GB/s	8 GB @ 51.2 GB/s
Storage	16 GB eMMC 5.1	16 GB eMMC 5.1	16 GB eMMC 5.1
Video Encode	1x 4Kp30 2x1080p60 4x1080p30 4x720p60 9x720p30 (H.265 & H.264)	1x 4Kp60 3x 4Kp30 4x 1080p60 8x 1080p30 (H.265 & H.264)	2x 464 MP/s 2x 4Kp30 6x 1080p60 14x 1080p30 (H.265 & H.264)
Video Decode	1x 4K60 2x 4K30 4x 1080p60 8x 1080p30 (H.265 & H.264)	2x 4Kp60 4x 4Kp30 7x 1080p60 14x 1080p30 (H.265 & H.264)	2x 690 MP/s 2x 4Kp60 4x 4Kp30 12x 1080p60 32x 1080p30 (H.265)
Jetson to FPGA	PCIe x4 Gen. 2	PCIe x2 Gen. 2	PCIe x4 Gen. 3



虹科电子科技有限公司

各分部: 广州 | 上海 | 北京 | 西安 | 成都 | 香港 | 台湾

广东省广州市黄埔区科学城神舟路18号润慧科技园C栋6层

☎ 400-999-3848 ✉ sales@hkaco.com 🌐 honzhigan.com



联系微信



更多案例