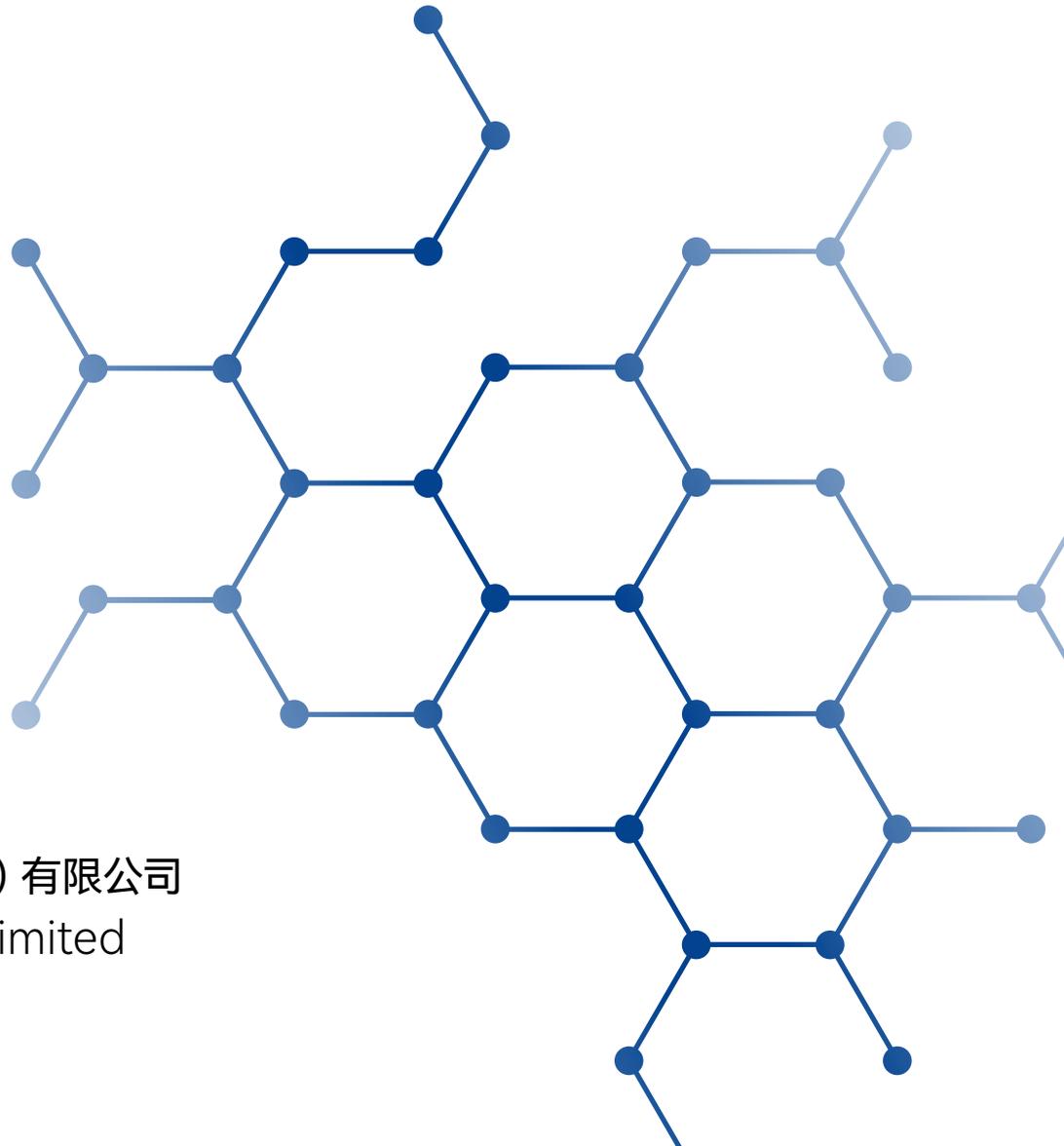




内窥镜及手术机器人解决方案

Endoscopic and Surgical Robotic Solutions



www.alinx.com

芯驿电子科技(上海)有限公司

Alinx Electronic Limited

公司简介

芯驿电子科技（上海）有限公司

The collage consists of six panels:

- Top Left:** Aerial view of a city at night with a glowing FPGA chip in the center. Text: **ALINX** FPGA 行业解决方案提供商.
- Top Right:** A blue world map on a dark background. Text: 产品销售 全球 40 多个国家.
- Middle Left:** Top-down view of cars with sensor waves. Text: 汽车功能安全认证 ISO26262.
- Middle Center:** A person in a dark suit working at a computer workstation in a high-tech lab. Text: 车载前装 研发能力.
- Middle Right:** A close-up of a circuit board with a central chip labeled 'FPGA'. Text: FPGA SOM 模组厂家 行业头部.
- Bottom Left:** Top-down view of a car on a road with a colorful sensor beam. Text: **AUMO** 智能车载.
- Bottom Right:** A car's interior dashboard with a screen showing a night road view. Text: 供应商 CMS 电子后视镜.

专注智能车载 专注 FPGA 行业解决方案

芯驿电子科技(上海)有限公司, 成立于 2012 年, 总部位于上海松江临港科技城, 是一家车载智能产品和 FPGA 技术方案公司。拥有“AUMO”和“ALINX”两大品牌, 其中 AUMO 品牌专注智能车载产品, ALINX 品牌专注于 FPGA 产品和方案定制。经历十二年发展, 公司产品已经远销海外 40 多个国家。

2018 年, 公司通过高新技术企业认证, 并通过 ISO9001 质量体系认证。

2019 年, 荣获上海市松江区九亭镇“科技创新奖”。

2020 年, 荣获上海市“专精特新企业”称号。

2021 年, 申请通过上海市科技型中小企业技术创新基金项目, 通过国家级科技型中小企业认定, 并通过高新技术企业认证复审;

2022 年, 荣获上海市张江国家自主创新示范区专项发展资金, 并通过“上海市创新型中小企业”认证;

2024 年, 荣获上海市松江区新桥镇 2023 年度“优秀企业奖”;

2024 年, 荣获 ISO26262:2018 汽车功能安全最高等级 ASIL D 流程认证证书。

AUMO 已推出了用于自动驾驶硬件在环仿真(HIL)系列产品: 视频采集、旁路采集、视频注入; 以及车载摄像头、车载后视镜 CMS 等产品线, 满足车企和汽车产业链的智能车载产品开发需求。

作为中国第一、全球一流的 FPGA 板卡及方案商, ALINX 是全球 FPGA 芯片龙头企业 AMD 的官方合作伙伴, 合作伙伴级别为最高的 Premier, 也是 AMD 在中国唯一一家 Premier 合作伙伴; 国内 FPGA 芯片龙头企业 — 紫光同创官方合作伙伴。ALINX 已经推出 100 多款 FPGA SoM 模组和配套板卡, 积累了 2000 多家企业批量用户, 上万个独立开发者, 市场占有率遥遥领先。

通过产品+定制化服务的经营方式, 公司将继续加大对产品研发和技术研究的投入, 不断与垂直行业客户合作, 聚焦高端设备领域, 协助客户解决行业的技术难题。

50+
相关专利

50%+
研发人员占比

100+
FPGA 产品

2000+
企业用户

10000+
开发者



官方合作伙伴



荣誉认证



ISO26262 认证



高新技术企业



专精特新企业



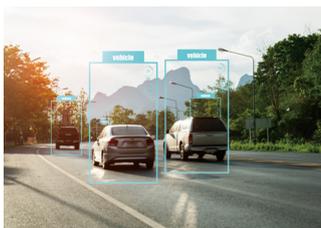
科技创新奖



ISO9001 认证

应用领域

提供 FPGA 行业解决方案定制, FPGA 国产化, FPGA SOM 核心板及开发板套件。



智能车载

自动驾驶、辅助驾驶 ADAS、智能座舱、HIL 硬件在环仿真测试、电子后视镜、无人车、车辆网络通信等



人工智能

机器人、神经网络、深度学习、计算机视觉、识别检测、语言处理



医疗器械

医疗内窥镜、超声波成像、诊断分析、手术机器人、智慧医疗等



航空航天、网络通信

无人机、卫星、射频雷达、导航、数据和信号处理系统、测量测试、5G 无线、以太网、光纤通信、网络安全



工业

智慧工厂、协作机器人、工业物联网、机器视觉、工业控制与自动化、数据采集与处理等



电力储能、交通

新能源储能、智能电网、充电桩、轨道交通、智慧交通、



半导体

ASIC 原型设计 / 仿真、半导体自动测试设备、仪器仪表、广播、高速接口、数字影院等



计算加速

数据中心网络加速、金融、边缘计算、并行计算、云计算、GPU 异构架构、数据中心网络与存储加速等

定制简介

产品定制业务主要针对企业和科研院所，根据客户的需求进行产品的软硬件设计。

定制范围



硬件电路设计



FPGA 逻辑设计



Linux 底层驱动设计

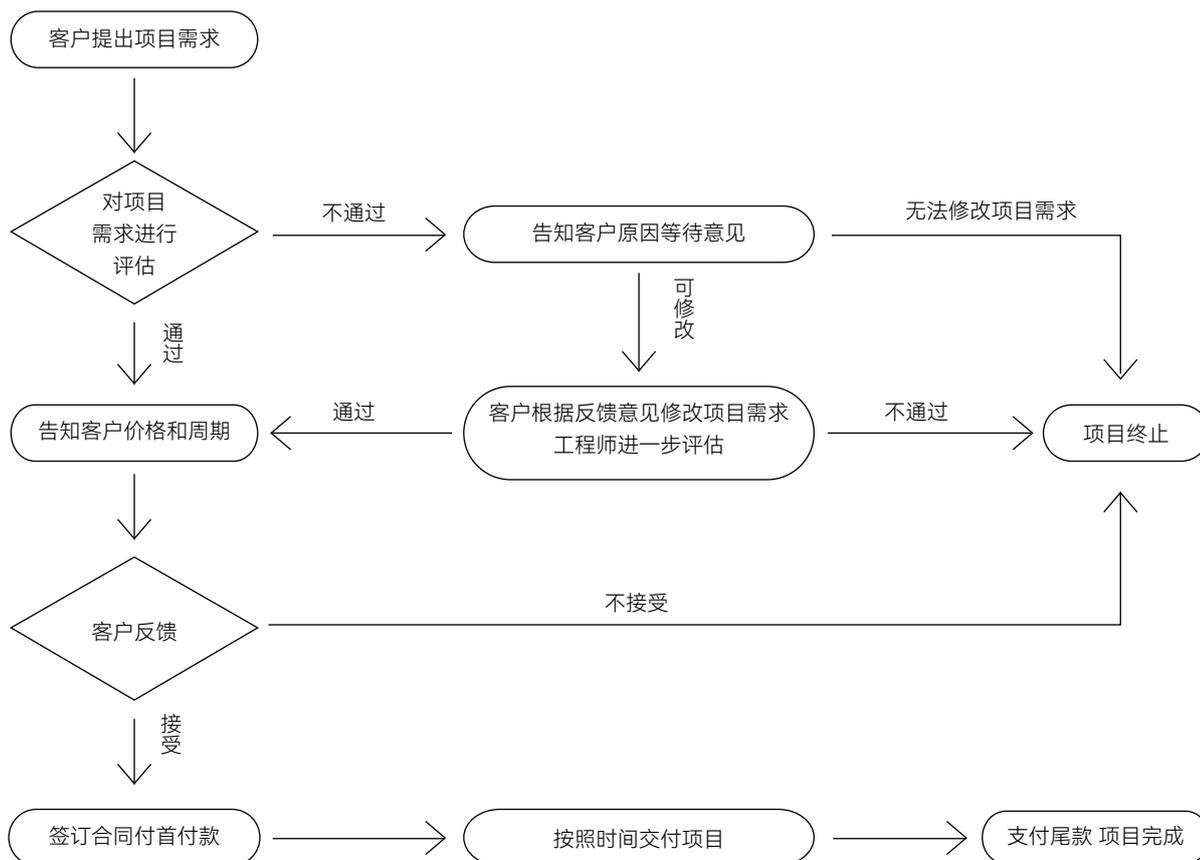


嵌入式软件设计



AI 算法开发

定制流程



FPGA 医疗核心板 (SOM)

我们帮助您加快产品上市时间

我们的核心板广泛应用于医学医疗设备行业

FPGA 能够进行重新编程和定制，已成为各种医疗设备中的关键组件

FPGA SOM 核心板 + 配套开发板，方便验证及二次开发

FPGA 具有高性能和低延迟、可定制性和灵活性、电源效率和便携性、实时处理能力、并行处理等优势，优于 ASIC 和 CPU 等传统硬件解决方案，能够创建高度定制且有效的解决方案，可以满足特定的医疗保健需求。可编程逻辑支持以灵活、低风险的方式成功实施系统设计，同时提供了最佳的成本效率和增值的差异化功能，延长了医疗保健应用的生命周期，包括诊断成像、电子医疗、治疗和生命科学与医院设备。

FPGA 医疗医学应用场景：

- 医疗内窥镜及手术机器人，利用 FPGA + GPU 异构架构，实现高清高速，AI 边缘计算处理诊断，手术辅助等
- X 射线、超声波、CT、磁共振成像 (MRI) 和核/PET 诊断成像设备，利用 FPGA 提高算法性能
- ECG 和 EKG 监视器、血糖监测仪、追踪器等可穿戴医疗设备
- 人工耳蜗、脑深部刺激 (DBS)、视力恢复的视网膜植入等神经假体和植入设备
- 即时诊断、DNA 测序和基因组分析及病原体检测与鉴定等基因组/生命科学/医院使用的实验室仪器和医学设备
- 患者监护、生命保障和麻醉电子医疗设备
- 心脏节律管理 (CRM)：起搏系统、植入型心律转复除颤器 (ICD) 和自动体外除颤器 (AED)

FPGA 医疗核心板 (SOM)：

- AMD Versal AI Edge 核心板
- AMD Zynq UltraScale+ MPSoC 核心板
- AMD Zynq 7000 SoC 核心板
- AMD Kintex UltraScale+ 核心板
- AMD Artix UltraScale+ 核心板
- AMD Kintex UltraScale 核心板
- AMD Kintex 7 核心板
- AMD Artix 7 核心板
- AMD Spartan 7 核心板
- 紫光同创 Kosmo-2 SOPC 核心板
- 紫光同创 Titan-2 核心板
- 紫光同创 Logos-2 核心板
- 紫光同创 Logos 核心板

AMD 自适应 SoC 系列医疗核心板推荐



V100
Versal AI Edge



ACU19EG
Zynq UltraScale+ MPSoC



ACU15EG
Zynq UltraScale+ MPSoC



ACU9EG
Zynq UltraScale+ MPSoC



ACU7EVC
Zynq UltraScale+ MPSoC



ACU5EV / ACU4EV
Zynq UltraScale+ MPSoC



ACU3EG
Zynq UltraScale+ MPSoC



AC7Z100C / AC7Z035B
Zynq 7000 SoC

AMD UltraScale+, UltraScale、7 系列医疗核心板推荐



ACKU15
Kintex UltraScale+



ACKU5 / ACKU3
Kintex UltraScale+



ACAU15
Artix UltraScale+



ACKU060 / ACKU040
Kintex UltraScale



AC7K325B
Kintex 7



AC7A200 / AC7A035
Artix 7



AC7200 / AC7100B
Artix 7



AC7050B
Spartan 7

紫光同创医疗核心板推荐



K400
Kosmo-2



P390
Titan-2



P200
Logos-2



P100
Logos-2

FPGA + GPU 异构架构 视频图像处理开发平台

基于 AMD Zynq UltraScale+ MPSoC + NVIDIA Jetson Orin NX 的异构设计，满足高速数据传输、AI 边缘计算，专业的高清 8K 视频图像采集处理需求，丰富 12G-SDI、DP、HDMI 视频接口，100G 光纤接口，适用于工业和制造业、医疗内窥镜和手术机器人、机器人开发、智慧城市、安防等多领域解决方案

XCZ19EG

FPGA 器件

Jetson Orin NX

GPU

70T/100T

AI 性能

12G-SDI

8 路双向接口

8K 高清

HDMI 2.1 输入输出

100G

2 路光纤接口

1143K

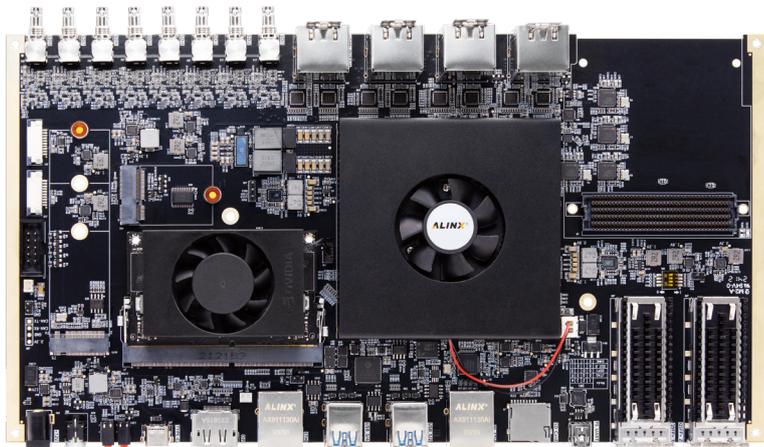
Logic Cells

16GB | 8GB

PS | PL DDR4

灵活强大

FMC 灵活扩展 + 丰富接口



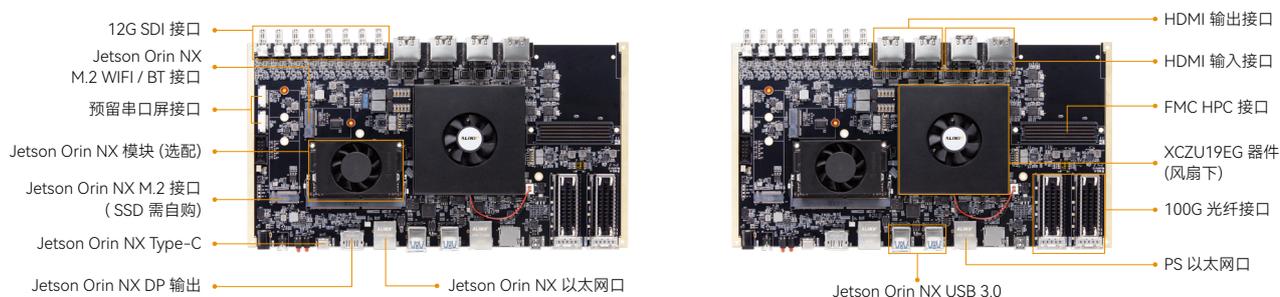
Zynq UltraScale+ MPSoC 系统

FPGA	器件: XCZU19EG-2FFVC1760I, 封装为 FFVC1760 逻辑资源: Logic Cells 1,143K, Flip-Flops 1,045K, LUTs 523K, Block RAM: 34.6Mb, DSP Slices: 1968, GTH 16.3Gb/s 44 个
CPU	应用处理单元: 4x ARM Cortex-A53, 1.3GHz; 实时处理单元: 双核 Cortex™-R5, 533MHz
GPU	Mali™-400 MP2, 频率高达 667MHz
缓存 存储	PS 8GB DDR4, PL 16GB DDR4 32GB eMMC FLASH, 128MB QSPI FLASH
12G SDI 接口	8 路双向 12G SDI 接口, 支持 SD/HD/3G/6G/12G SDI 速率, 最高支持 4K/60 帧视频输入或者输出
HDMI 2.1 接口	4 路 HDMI 2.1 视频输出接口, 最高支持 8K@60Hz 输出; 4 路 HDMI 2.1 视频输入接口, 最高支持 8K@60Hz 输入
100G 光纤接口	2 路 QSFP100G 光纤接口, 每路总体数据速率为 100Gbps
其他接口	1 路 FMC HPC 的扩展口, 外接各种 FMC 模块; 千兆以太网、JTAG、Uart 等接口

NVIDIA Jetson Orin NX 系统

型号	Jetson Orin NX 8GB (选配)	Jetson Orin NX 16GB (选配)
算力	70TOPS	100TOPS
CPU	6 核 NVIDIA Arm Cortex A78AE V8.2 64位CPU, 2GHz	8 核 NVIDIA Arm Cortex A78AE V8.2 64位CPU, 2GHz
GPU	1024 核 NVIDIA Ampere GPU with 32 Tensor Cores	1024 核 NVIDIA Ampere GPU with 32 Tensor Cores
显存	8GB 128bit LPDDR5	16GB 128bit LPDDR5
视频编码	1x 4K60 (H.265); 3x 4K30 (H.265) 6x 1080p60 (H.265); 12x 1080p30 (H.265)	
视频解码	1x 8K30 (H.265); 2x 4K60 (H.265); 4x 4K30 (H.265); 9x 1080p60 (H.265); 18x 1080p30 (H.265)	
DP 显示接口	1 路 Display Port 输出接口, 用于视频图像的显示,最高支持 4K@30Hz 或者 1080P@60Hz 输出	
其他接口	NVMe M.2 SSD 硬盘 (需自购)、M.2 WIFI/BT、USB3.0、千兆以太网等接口	

功能接口



FPGA + GPU 异构平台 内窥镜、手术机器人解决方案理想选择

针对内窥镜和手术机器人行业需求，ALINX 基于 AMD Zynq UltraScale+ MPSoC + NVIDIA Jetson Orin NX 的异构设计，满足高速数据传输、AI 计算处理；高清视频图像采集处理、8K 高清视频图像显示、3D 影像处理；同步左右眼视频数据，同步精度 1 行；端到端延时 50 毫秒以内；荧光并支持 SDI/HDMI 接口等需求。

3D 视频支持

- 单路视频信号或者 3D 视频信号输出可选
- 输出 3D 图像格式需要能满足 line-by-line 和 side-by-side 两种 3D 格式的输出，便于不同显示设备的显示、支持大小不一的画中画以及主显示页面可以自由缩放
- 左右眼图像时差小于 100 微秒
- 图像延时时 50 毫秒以内
- 输出清晰度不低于主机直出

高速精准图像处理

- 亮度调整
- 拍照
- 数字无极变焦
- 图像旋转
- 自动白平衡
- 色彩校准
- 3D 参数校准
- 显示屏左右眼切换
- 荧光对比度调节

高清编解码与存储

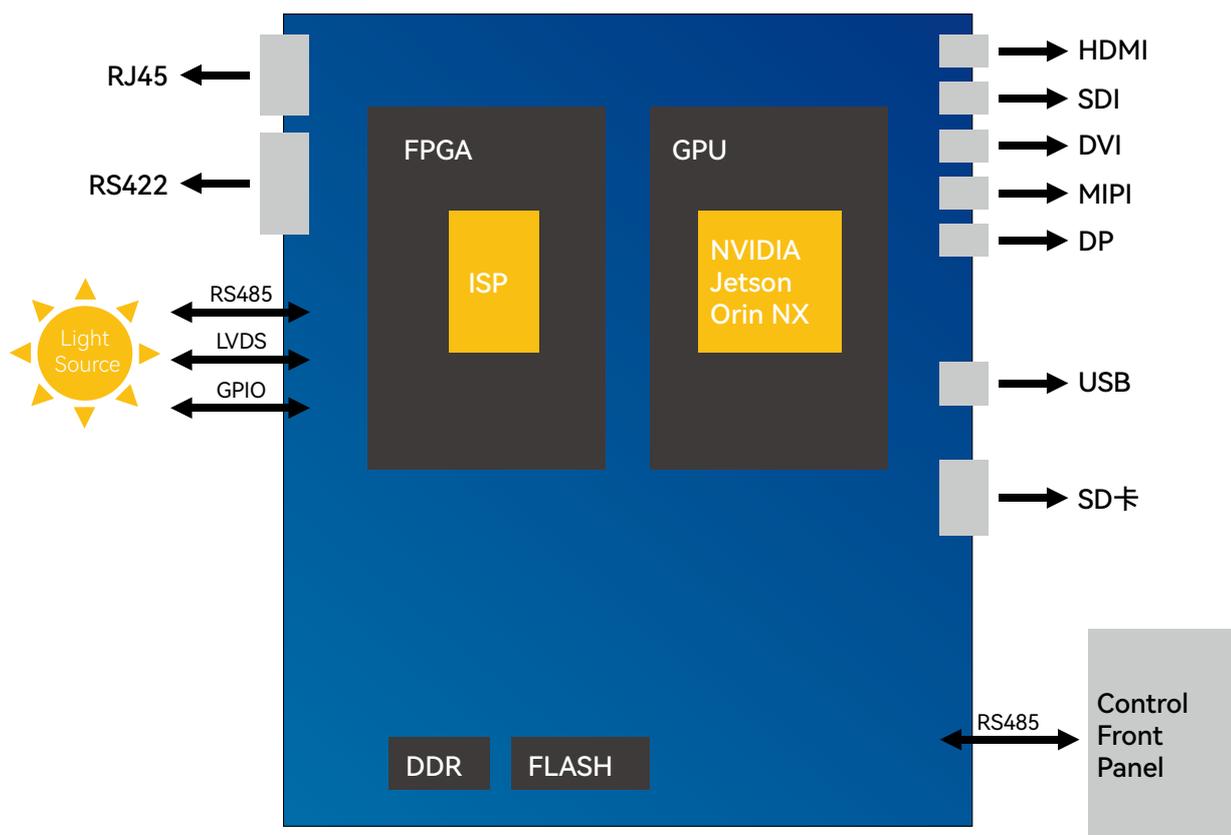
- 支持 H.264 和 H.265 编解码
- 外部开关或者逻辑控制来切换编码和解码功能
- 编码端支持双路单帧合并大帧编码，支持两路左右眼单帧同步环出
- 解码端支持大帧解码和图像拆分，输出两路同步的左右眼图像，同时环出两路左右眼接显示器用来预览
- 允许用户存储后端静态图片及动态视频
- H.265 压缩保存或不压缩保存可选

多种影像模式

- 可根据不同组织可提供不同图像增强模式，提高图像对比度，比如：血管增强、轮廓增强
- 近景模式
- 超近景模式

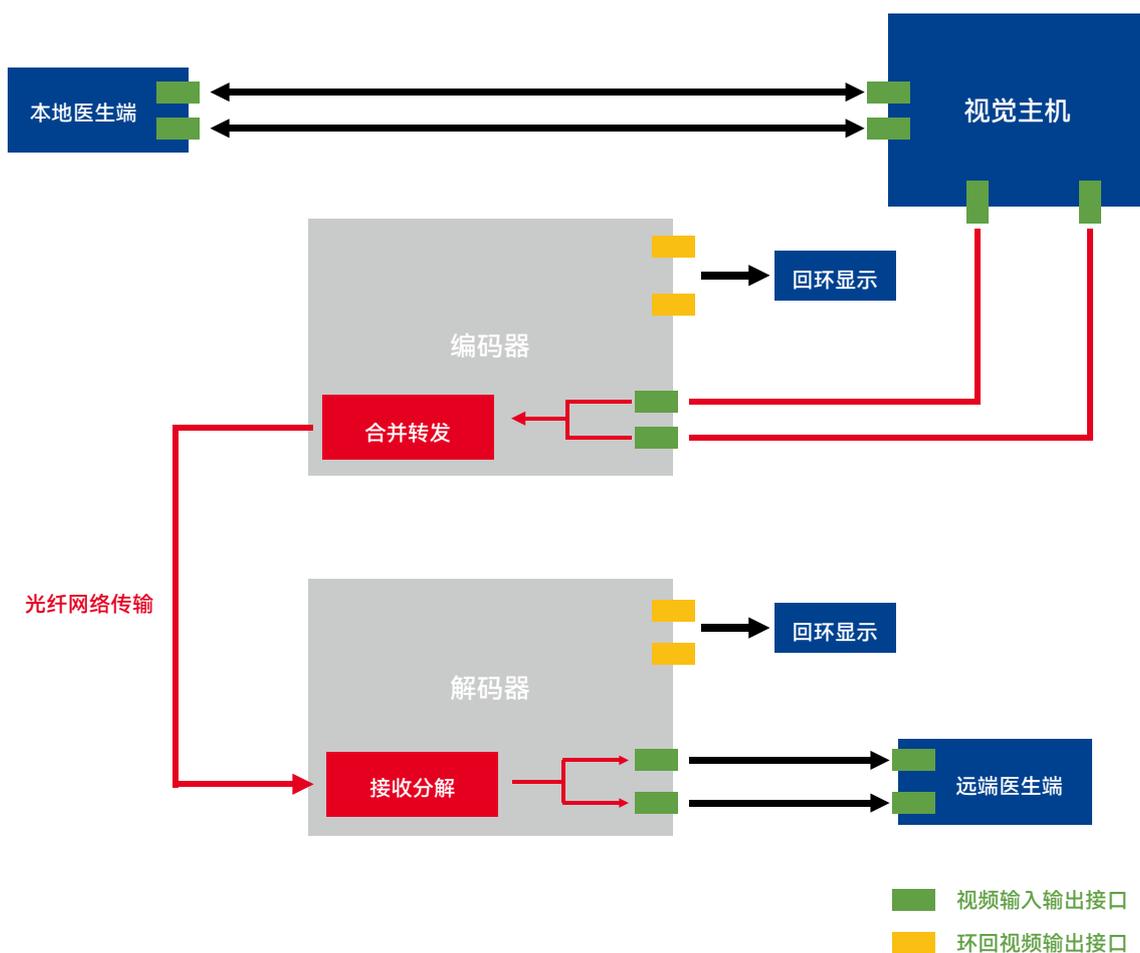
FPGA + GPU 异构架构平台 内窥镜解决方案

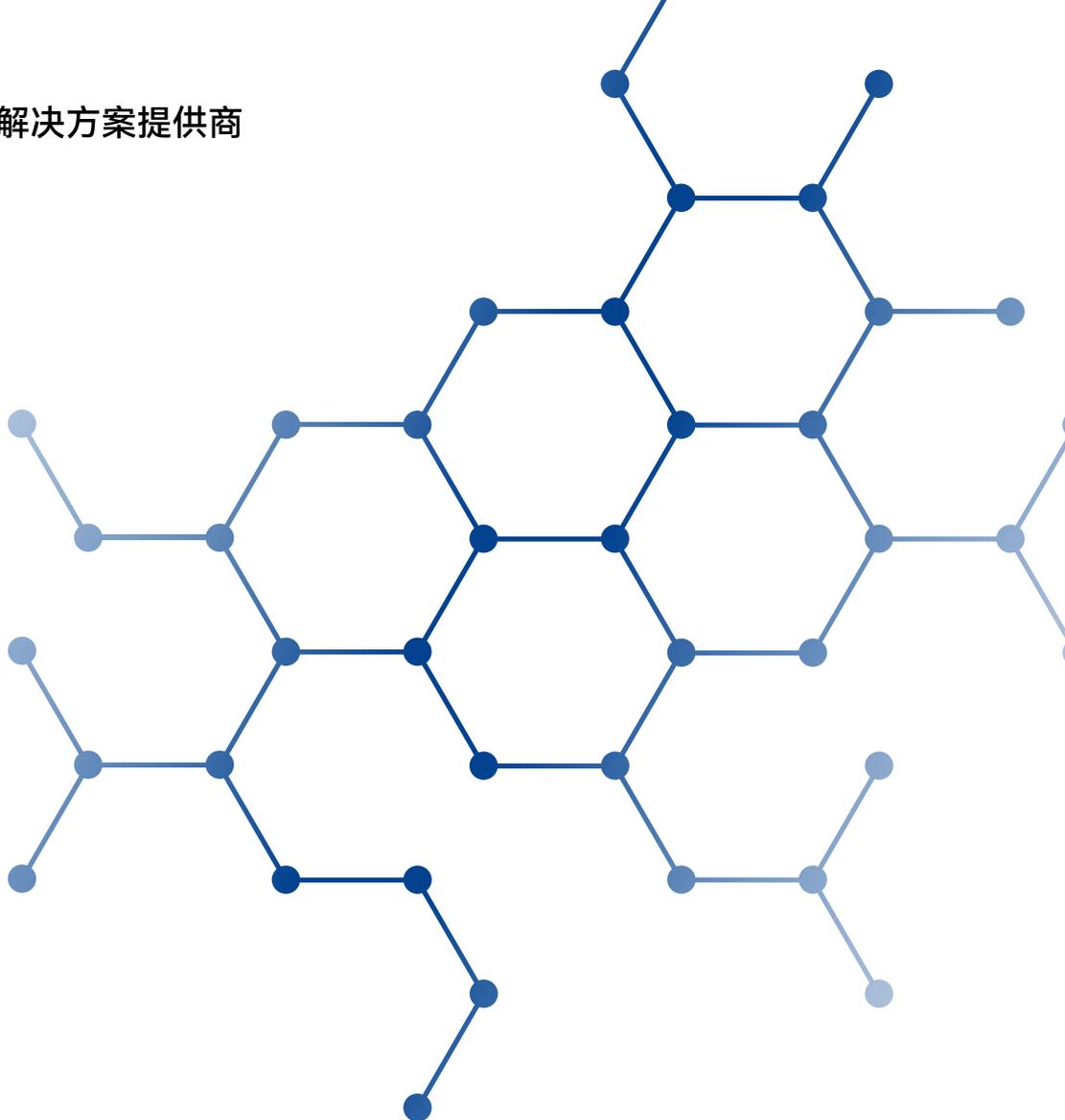
ALINX 基于 AMD Zynq UltraScale+ MPSoC + NVIDIA Jetson Orin NX 的异构设计，可以实时 8K 视频流、3D、荧光并支持 SDI/HDMI 接口、AI 智能辅助。8K 图像传感器捕捉图像信息，捕获的视频流由 Zynq UltraScale+ MPSoC FPGA 进行视频图像信号处理传输。NVIDIA Jetson Orin NX 对接收的视频图像进行 AI 计算检测分析，将处理后的高清视频图像通过显示接口呈现在高清显示器上供外科医生观看，图像色彩清晰，延时 50 毫秒以内。



FPGA + GPU 异构架构平台 手术机器人解决方案

Zynq UltraScale+ MPSoC FPGA 为核心技术的手术机器人系统可以实时 3D、多种影像模式、左右眼图像时差小于 100 微秒、8K 视频流、回环显示、100G 光纤网络传输、AI 智能辅助。本地医生端协助，8K 图像传感器捕捉图像信息，Zynq UltraScale+ MPSoC FPGA 模块进行图像处理，然后传输给 NVIDIA Jetson Orin NX 编码合并转发，通过 100G 光纤接口传输到远程 NVIDIA Jetson Orin NX 进行接收分解解码，然后显示在远程高清显示器上供远端外科医生观看操作。





芯驿电子科技(上海)有限公司

网址: www.alinx.com

电话: 021-67676997

地址: 上海市松江区新桥镇漕松路 1 号 1 幢 3 层



关注公众号

