



ZYNQ-7000 产品手册

ZYNQ-7000 Product Guide

www.alinx.com

2023

■ 关于我们

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 品牌专注车载智能产品，ALINX 品牌专注于 FPGA 产品和方案定制。经历十年发展，公司产品已经远销海外 30 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资金项目，通过了国家级科技型中小企业认定，并通过了高新技术企业认证复审；2022 年获得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。

ALINX 是全球的 FPGA 芯片龙头企业 XILINX 官方合作伙伴，国内 FPGA 芯片龙头企业紫光同创官方合作伙伴，同时作为百度 AI 合作伙伴，为百度定制了国产 AI 飞桨系统的 Edgeboard 系列边缘设备。通过多年的研发投入，已经推出 100 多款 FPGA SoM 模组和配套板卡，积累了 1000 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，ALINX 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。

■ 官方合作伙伴

紫光同创国内唯一的 FPGA 板卡官方合作伙伴，XILINX 官方重要合作伙伴，百度 AI 合作伙伴。



■ 业务范围

主要聚焦于 FPGA + AI 解决方案，FPGA 国产化，FPGA 开发套件，ALINX 自有品牌产品。公司提供的设计解决方案涉及人工智能、自动驾驶、轨道交通、半导体、5G 通信、医疗设备、工业互联、仪器仪表、数据中心、机器视觉、视频图像处理等行业。



自动驾驶



轨道交通



AI 人工智能



半导体



医疗设备



智能制造

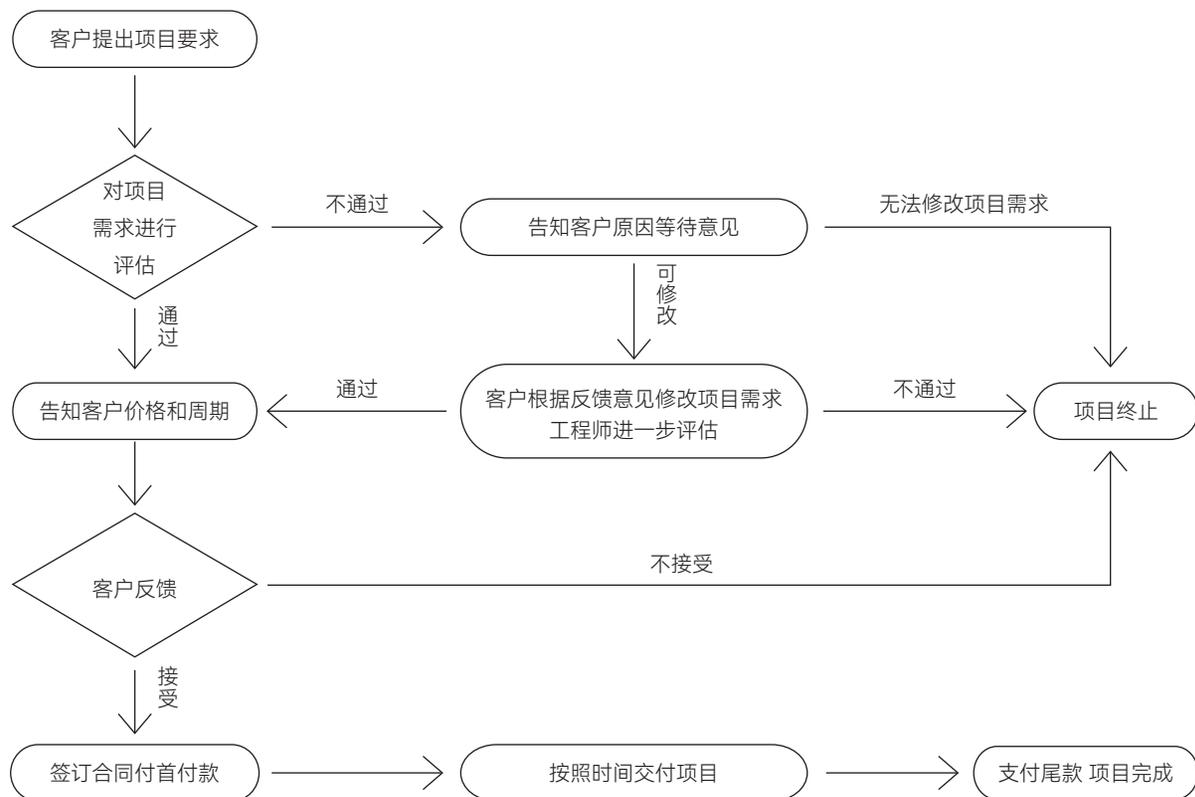
产品定制简介

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。

服务范围

- 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

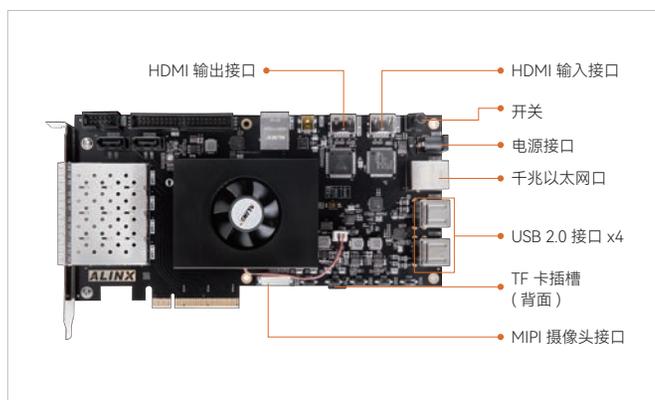
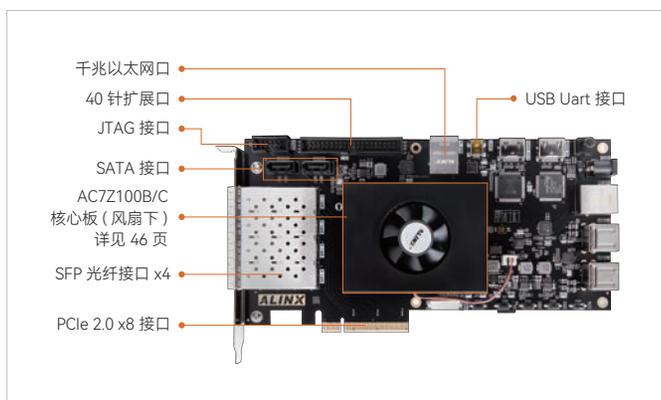
产品制定流程



AX7Z100 / AX7Z100B Zynq-7000 系列高端综合开发平台

产品参数

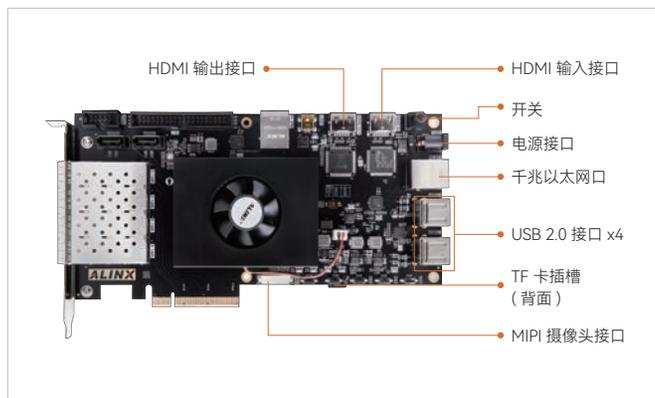
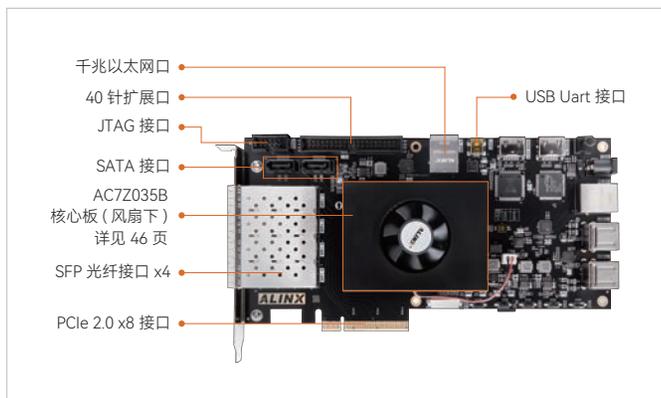
- 基于 Xilinx Zynq-7000 FPGA, XC7Z100-2FFG900I
- 双核 ARM Cortex-A9 CPU
- PS 端 1GB DDR3, 32bit, 1066Mbps
- PL 端 1GB DDR3, 32bit, 1600Mbps
- 64MB QSPI Flash, 8GB EMMC FLASH
- PCIe 2.0 x 8 接口, 单通道可高达 5G Baud
- 四路 SFP+ 光纤接口, 传输速率可高达 10Gbps
- 集成 HDMI 输入输出、千兆以太网、USB、Uart、JTAG、TF 卡槽等常见接口
- 提供核心板原理图、底板原理图、底板 PCB、芯片 datasheet
提供丰富的 Demo 源代码, 配套教程, 更容易上手



AX7Z035 / AX7Z035B Zynq-7000 系列高端综合开发平台

产品参数

- 基于 Xilinx Zynq-7000 FPGA, XC7Z035-2FFG676I
- 双核 ARM Cortex-A9 CPU
- PS 端 1GB DDR3, 32bit, 1066Mbps
- PL 端 1GB DDR3, 32bit, 1600Mbps
- 64MB QSPI Flash, 8GB EMMC FLASH
- PCIe 2.0 x 8 接口, 单通道可高达 5G Baud
- 四路 SFP+ 光纤接口, 传输速率可高达 10Gbps
- 集成 HDMI 输入输出、千兆以太网、USB、Uart、JTAG、TF 卡槽等常见接口
- 提供核心板原理图、底板原理图、底板 PCB、芯片 datasheet
提供丰富的 Demo 源代码, 配套教程, 更容易上手

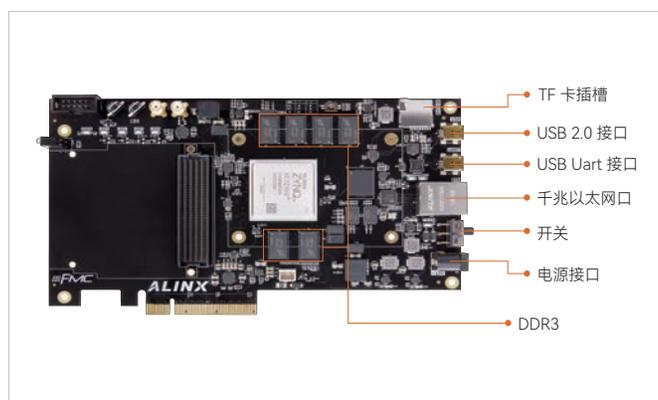
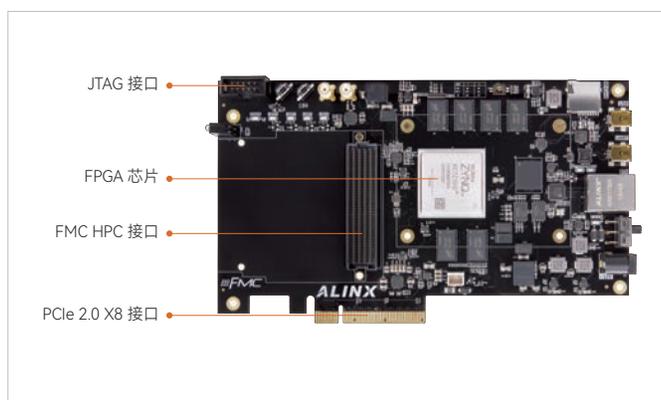


AX7450 / AX7450B

Zynq-7000 系列高端综合开发平台

产品参数

- 基于 Xilinx Zynq-7000 FPGA, XC7Z100-2FFG900I
- 双核 ARM Cortex-A9 CPU
- PS 端 1GB DDR3, 32bit, 1066Mbps
- PL 端 2GB DDR3, 64bit, 1600Mbps
- 64MB QSPI Flash, 8GB EMMC FLASH
- 标准 FMC HPC 接口, 千兆以太网口
- 支持 PCIe 2.0 x8 接口, 单通道最高速率可达 5G Baud
- 集成 USB、UART、JTAG 调试口、TF 卡槽等常见接口
- 提供原理图、芯片 datasheet、Demo 源代码, 配套教程, 更容易上手

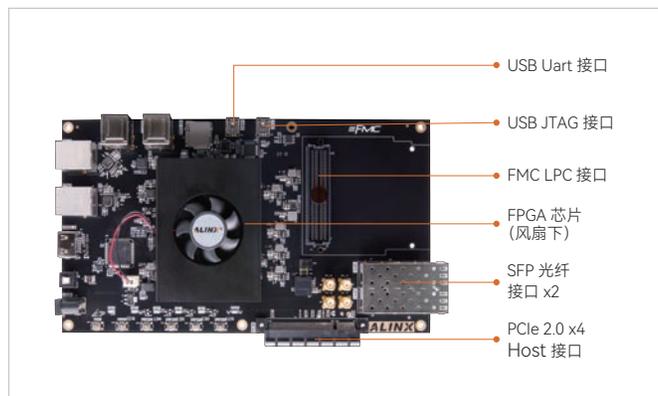
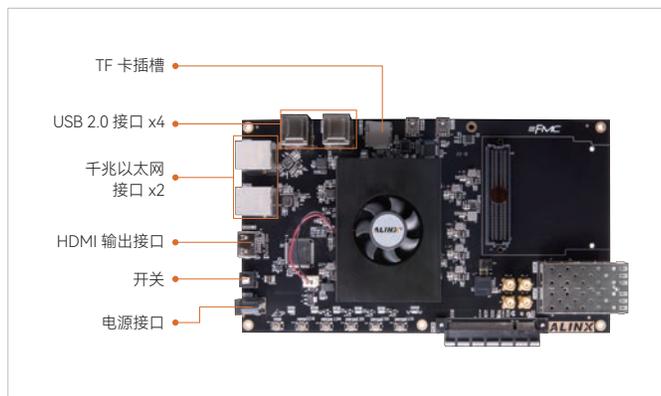


AX7350B

Zynq-7000 系列高端综合开发平台

产品参数

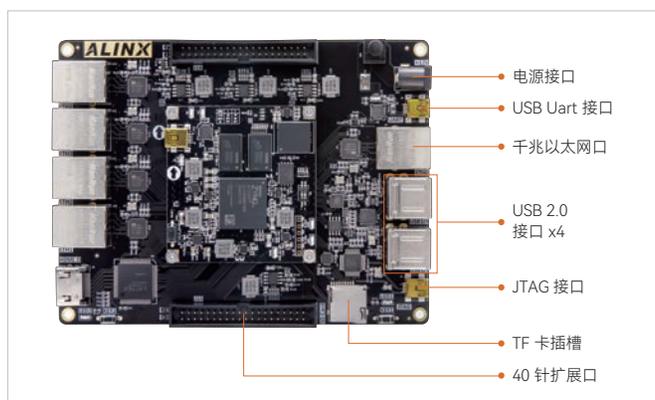
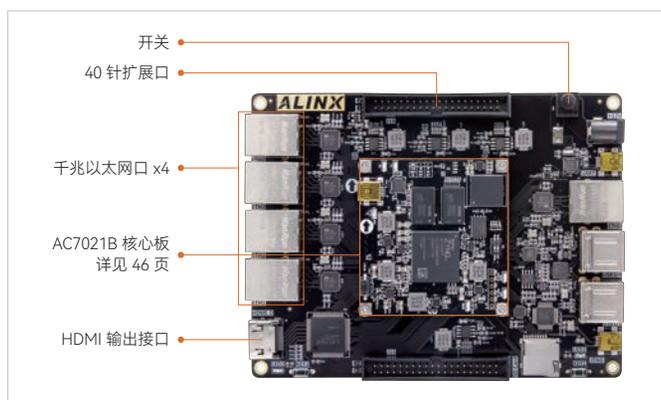
- 基于 Xilinx Zynq-7000 FPGA, XC7Z035-2FFG676I
- 双核 ARM Cortex-A9 CPU
- PS 端 1GB DDR3, 32bit, 1066Mbps
- PL 端 1GB DDR3, 64bit, 1600Mbps
- 32MB QSPI Flash, 8GB EMMC FLASH
- 2 路 SFP 光纤接口, 最高支持 10Gbps
- 支持 PCIe 2.0 x4 Host, 单通道最高速率可达 5G Baud
- 标准 FMC LPC 接口, 连接各种 FMC 子板
- 集成千兆以太网、HDMI 输出、USB、Uart、JTAG、TF 卡槽等常见接口
- 提供原理图、芯片 datasheet、Demo 源代码, 配套教程, 更容易上手



AX7021 / AX7021B Zynq-7000 系列多网口开发平台

产品参数

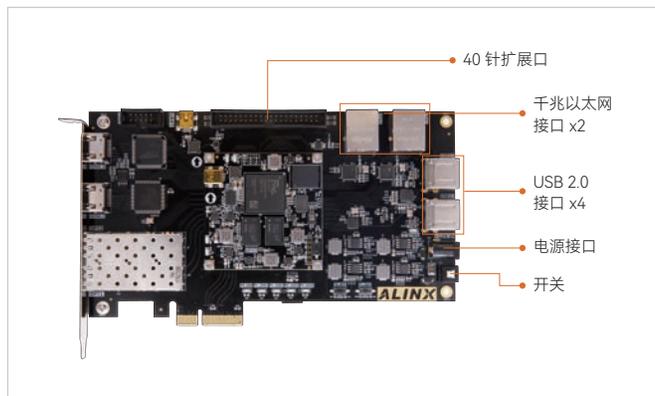
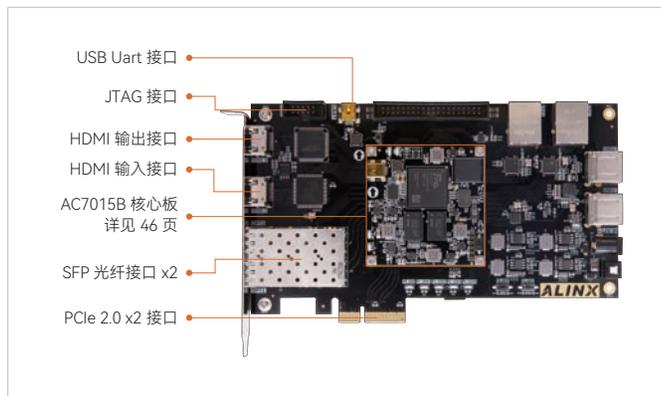
- 基于 Xilinx Zynq-7000 FPGA, XC7Z020-2CLG484I
- 双核 ARM Cortex-A9 CPU
- 1GB DDR3, 32 bit, 1066Mbps
- 32MB QSPI Flash, 8GB EMMC FLASH
- HDMI 输出接口, 支持 1080P@60Hz, 支持 3D 输出
- PL 端 4 路千兆以太网口, PS 端 1 路千兆以太网
- 2 路 40 针扩展口, 外接 AD、摄像头、液晶屏等模块
- 集成 USB、USB UART、JTAG、TF 卡槽等常见接口
- 提供核心板原理图、底板原理图、底板 PCB、芯片 datasheet
提供丰富的 Demo 源代码, 配套教程, 更容易上手



AX7015 Zynq7000 系列视频处理开发平台

产品参数

- 基于 Xilinx Zynq-7000 FPGA, XC7Z015-2CLG485I
- 双核 ARM Cortex-A9 CPU
- 1GB DDR3, 32bit, 1066Mbps
- 32MB QSPI Flash, 8GB EMMC FLASH
- 支持 PCIe 2.0 x2 接口, 单通道最高速率可达 5G Baud
- 2 路 SFP 光纤接口, 最高支持 6.6Gbps
- HDMI 输入输出接口, 最高支持 1080P@60Hz 输入输出
- 集成 2 路千兆以太网、USB、Uart、JTAG、TF 卡槽等常见接口
- 提供核心板原理图、底板原理图、底板 PCB、芯片 datasheet
提供丰富的 Demo 源代码, 配套教程, 更容易上手



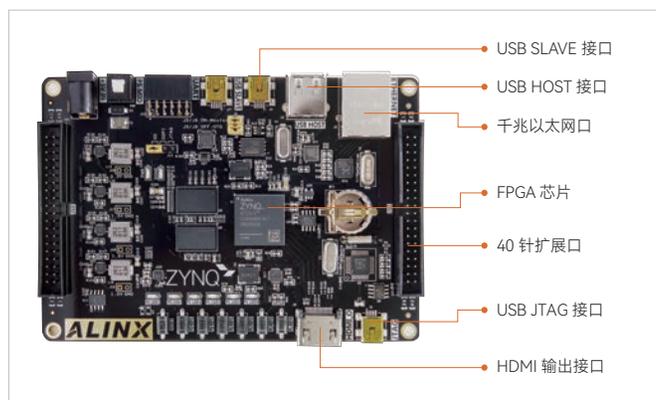
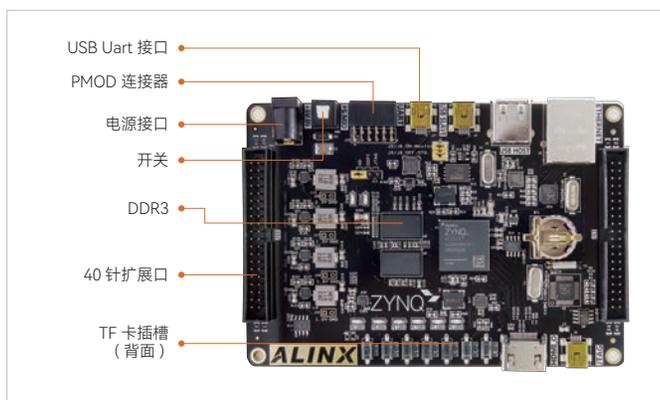
AX7010

Zynq-7000 ZYNQ 入门级开发平台

产品参数

- 基于 Xilinx Zynq-7000 FPGA, XC7Z010-1CLG400I
- 双核 ARM Cortex-A9 CPU
- 512MB DDR3, 32 bit, 1066Mbps
- 32MB QSPI Flash
- 10 / 100 / 1000M 自适应以太网接口

- HDMI 输出接口, 支持 1080P@60Hz
- 2 路 40 针 2.54mm 扩展口, 12 针 PMOD 扩展口
- 集成 USB、USB UART、JTAG、TF 卡槽等常见接口
- 提供原理图、芯片 datasheet、Demo 源代码, 配套教程, 更容易上手



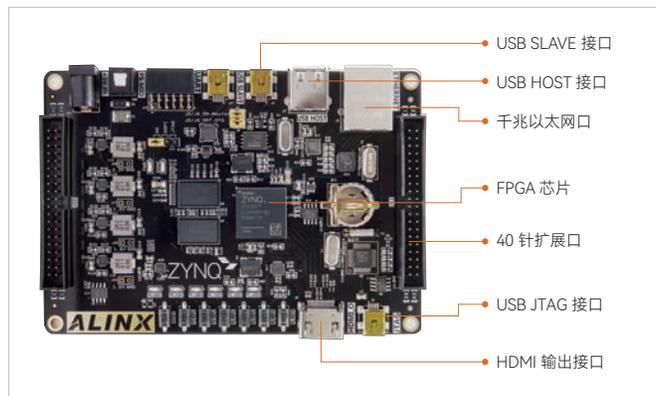
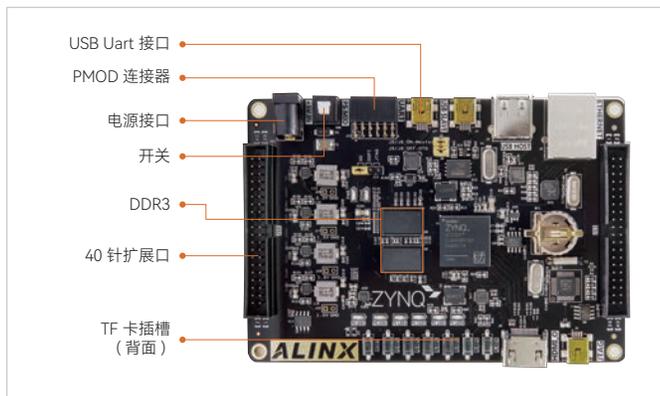
AX7020

Zynq-7000 ZYNQ 入门级开发平台

产品参数

- 基于 Xilinx Zynq-7000 FPGA, XC7Z020-2CLG400I
- 双核 ARM Cortex-A9 CPU
- 1GB DDR3, 32 bit, 1066Mbps
- 32MB QSPI Flash
- 10 / 100 / 1000M 自适应以太网接口

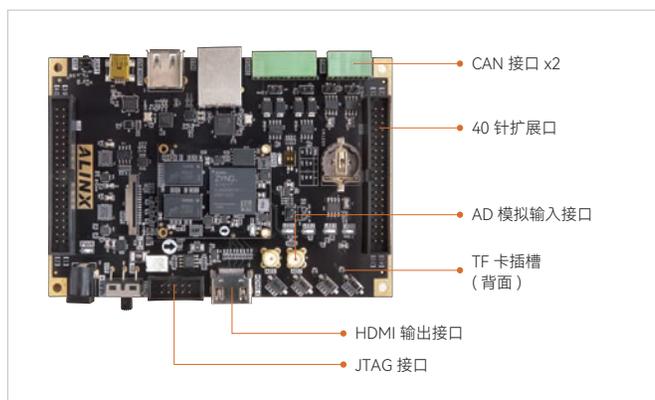
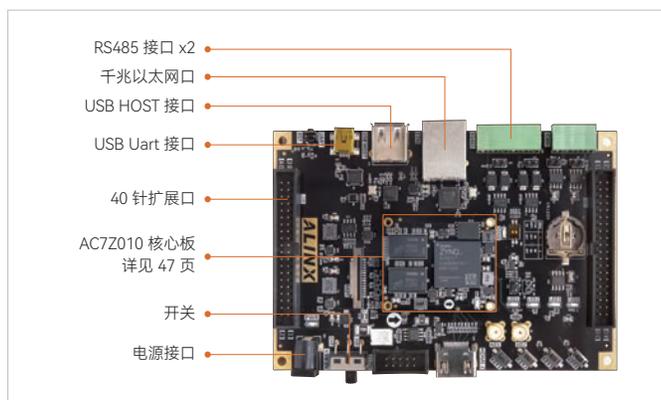
- HDMI 输出接口, 支持 1080P@60Hz
- 2 路 40 针 2.54mm 扩展口, 12 针 PMOD 扩展口
- 集成 USB、USB UART、JTAG、TF 卡槽等常见接口
- 提供原理图、芯片 datasheet、Demo 源代码, 配套教程, 更容易上手



AX7Z010 / AX7Z010B Zynq7000 ZYNQ 入门级开发平台

产品参数

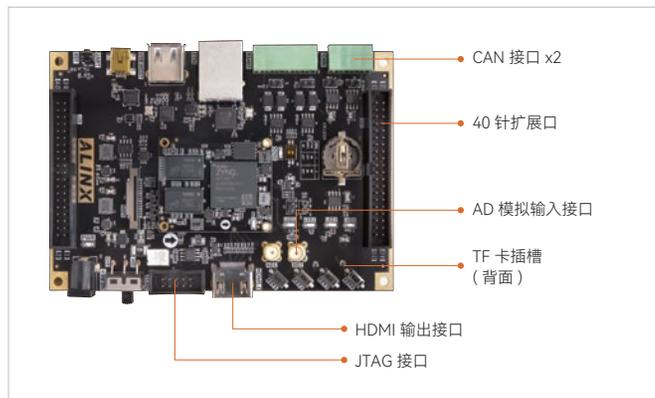
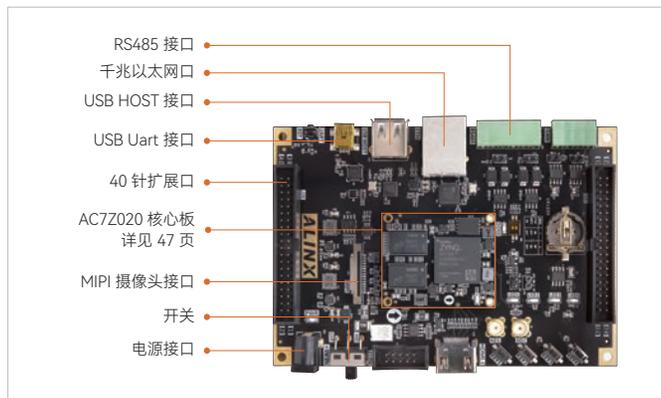
- 基于 Xilinx Zynq-7000 FPGA, XC7Z010-1CLG400I
- 双核 ARM Cortex-A9 CPU
- 512MB DDR3, 32 bit, 1066Mbps
- 32MB QSPI Flash, EEPROM 24LC04
- HDMI 输出接口, 支持 1080P@60Hz
- 千兆以太网接口, 485 通信接口, CAN 通信接口
- 集成 USB、USB UART、JTAG、40 针扩展口、TF 卡槽等常见接口
- AD 模拟输入接口, 温度传感器芯片 LM75
- 提供核心板原理图、底板原理图、底板 PCB、芯片 datasheet
提供丰富的 Demo 源代码, 配套教程, 更容易上手



AX7Z020 / AX7Z020B Zynq-7000 ZYNQ 入门级开发平台

产品参数

- 基于 Xilinx Zynq-7000 FPGA, XC7Z020-2CLG400I
- 双核 ARM Cortex-A9 CPU
- 1GB DDR3, 32 bit, 1066Mbps
- 32MB QSPI Flash, EEPROM 24LC04
- MIPI 摄像头接口, 连接 MIPI 接口 OV5640 摄像头
- HDMI 输出接口, 支持 1080P@60Hz
- 千兆以太网接口, 485 通信接口, CAN 通信接口
- 集成 USB、USB UART、JTAG、40 针扩展口、TF 卡槽等常见接口
- AD 模拟输入接口, 温度传感器芯片 LM75
- 提供丰富的 Demo 源代码, 配套教程, 更容易上手



Xilinx Zynq-7000 SoC 核心板选型表

核心板型号	AC7010 AC7010C	AC7020 AC7020C	AC7Z010	AC7Z020	AC7021B	AC7015B	AC7Z035B	AC7Z100B AC7Z100C
FPGA 芯片	XC7Z010-1CLG400I	XC7Z020-2CLG400I	XC7Z010-1CLG400I	XC7Z020-2CLG400I	XC7Z020-2CLG484I	XC7Z015-2CLG485I	XC7Z035-2FFG676I	XC7Z100-2FFG900I
速度等级	-1	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2
工作温度	工业级, -40°C~85°C							
CPU 内核	Dual Core ARM Cortex-A9							
CPU 频率	667MHz	766MHz	667MHz	766MHz	766MHz		800MHz	
PS 端接口	2x UART, 2x CAN 2.0B, 2x I2C, 2x SPI, 4x 32b GPIO 2x USB 2.0 (OTG), 2x Trimode Gigabit Ethernet, 2x SD/SDIO							
PS DDR3	512MB	1GB	512MB	1GB			1GB	
PS DDR3 带宽频率	32bit, 数据速率 1066Mbps							
QSPI Flash	32MB						64MB	
EMMC Flash	—	—	—	—	8GB			
Logic Cells	28K	85k	28K	85k	85K	74K	275K	444K
Look Up Tables (LUTs)	17,600	53,200	17,600	53,200	53,200	46,200	171,900	277,400
Flip Flops	35,200	106,400	35,200	106,400	106,400	92,400	343,800	554,800
Total Block RAM(Mbit)	2.1	4.9	2.1	4.9	4.9	3.3	17.6	26.5
DSP Slices	80	220	80	220	220	160	900	2020
PL MGT & PCI-Express	—	—	—	—	—	6.2G x4 PCIe Gen2 x4	10.3125G x8 PCIe Gen2 x8	10.3125G x16 PCIe Gen2 x8
PL DDR3	—	—	—	—	—	—	1GB, 32bit, 1600Mbps	
PL IO	94	94	96	120	198	148	144	162
MIO	8	8	48	48	39	39	37	37
可调电压 IO	94	94	94	94	100	50	96	96
差分对 LVDS	47	47	49	61	48	24	48	48
扩展口	40pin x3		120pin x2 (连接器)		80pin x4 (连接器)		120pin x4 (连接器)	
尺寸	76x64mm		35x42mm		60x60mm		80x60mm	

AC7Z100B / AC7Z100C | XC7Z100

- XC7Z100-2FFG900I
- 双核 ARM Cortex-A9, 800MHz
- PS 1GB DDR3, 32bit
- PL 1GB DDR3, 32bit
- 8GB eMMC FLASH
- 64MB QSPI FLASH
- Logic Cells 444K
- 高速 GTX x16
- PCIE Gen2 x8
- 162 个 IO
- 37 个 MIO
- 48 对 LVDS
- AD 转换器 x2, 1Mbps
- 速度等级 -2
- 工业级, -40°C ~ 85°C
- 80x60mm



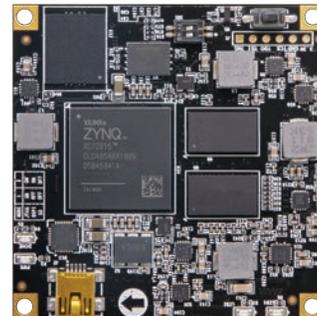
AC7Z035B | XC7Z035

- XC7Z035-2FFG676I
- 双核 ARM Cortex-A9, 800MHz
- PS 1GB DDR3, 32bit
- PL 1GB DDR3, 32bit
- 8GB eMMC FLASH
- 64MB QSPI FLASH
- Logic Cells 275K
- 高速 GTX x8
- PCIE Gen2 x8
- 144 个 IO
- 37 个 MIO
- 48 对 LVDS
- AD 转换器 x2, 1Mbps
- 速度等级 -2
- 工业级, -40°C ~ 85°C
- 80x60mm



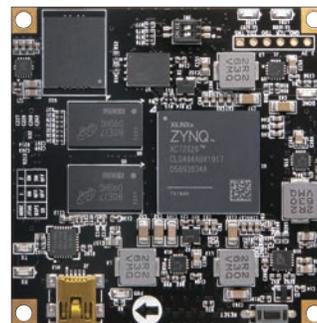
AC7015B | XC7Z015

- XC7Z015-2CLG485I
- 双核 ARM Cortex-A9, 767MHz
- PS 1GB DDR3, 32bit
- 8GB eMMC FLASH
- 32MB QSPI FLASH
- Logic Cells 74K
- 高速 GTX x 4
- PCIE Gen2 x4
- 148 个 IO
- 39 个 MIO
- 24 对 LVDS
- AD 转换器 x2, 1Mbps
- 速度等级 -2
- 工业级, -40°C ~ 85°C
- 60x60mm



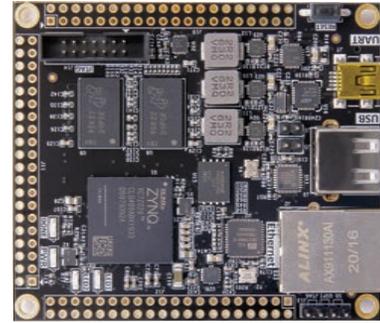
AC7021B | XC7Z020

- XC7Z020-2CLG484I
- 双核 ARM Cortex-A9, 767MHz
- PS 1GB DDR3, 32bit
- 8GB eMMC FLASH
- 32MB QSPI FLASH
- Logic Cells 85K
- 198 个 IO
- 39 个 MIO
- 48 对 LVDS 差分对
- 100 个电压可调 IO
- AD 转换器 x2, 1Mbps
- 速度等级 -2
- 工业级, -40°C ~ 85°C
- 60x60mm



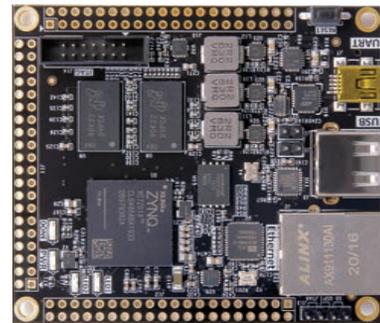
AC7020 / AC7020C | XC7Z020

- XC7Z020-2CLG400I
- 双核 ARM Cortex-A9, 767MHz
- PS 1GB DDR3, 32bit
- 32MB QSPI FLASH
- Logic Cells 85K
- Look Up Tables (LUTs) 53,200
- CLB Flip-Flops 106,400
- DSP Slices 220
- Block RAM 4.9Mb
- 94 个 IO, 8 个 MIO
- 47 对 LVDS 差分对
- 100 个电压可调 IO
- AD 转换器 x2, 1Mbps
- 速度等级 -2
- 工业级, -40°C to 85°C
- 76x64mm



AC7010 / AC7010C | XC7Z010

- XC7Z010-1CLG400I
- 双核 ARM Cortex-A9, 667MHz
- PS 512MB DDR3, 32bit
- 32MB QSPI FLASH
- Logic Cells 28K
- Look Up Tables (LUTs) 17,600
- CLB flip-flops 35,200
- DSP Slices 80
- Block RAM 2.1Mb
- 94 个 IO, 8 个 MIO
- 47 对 LVDS 差分对
- 100 个电压可调 IO
- AD 转换器 x2, 1Mbps
- 速度等级 -1
- 工业级, -40°C to 85°C
- 76x64mm



AC7Z020 | XC7Z020

- XC7Z020-2CLG400I
- 双核 ARM Cortex-A9, 767MHz
- PS 1GB DDR3, 32bit
- 32MB QSPI FLASH
- Logic Cells 85K
- Look Up Tables (LUTs) 53,200
- CLB Flip-Flops 106,400
- DSP Slices 220
- Block RAM 4.9Mb
- 120 个 IO, 48 个 MIO
- 48 对 LVDS 差分对
- 100 个电压可调 IO
- AD 转换器 x2, 1Mbps
- 速度等级 -2
- 工业级, -40°C to 85°C
- 35x42mm



AC7Z010 | XC7Z010

- XC7Z010-1CLG400I
- 双核 ARM Cortex-A9, 667MHz
- PS 512MB DDR3, 32bit
- 32MB QSPI FLASH
- Logic Cells 28K
- Look Up Tables (LUTs) 17,600
- CLB Flip-Flops 35,200
- DSP Slices 80
- Block RAM 2.1Mb
- 96 个 IO, 48 个 MIO
- 47 对 LVDS 差分对
- 100 个电压可调 IO
- AD 转换器 x2, 1Mbps
- 速度等级 -1
- 工业级, -40°C to 85°C
- 35x42mm





ALINX

FPGA + AI 技术解决方案领导者



芯驿电子科技(上海)有限公司

全国统一服务热线: 021-67676997

上海市松江区漕松路1号1幢3层