

UAIP (Universal Analog Intelligence Platform)

通用模拟智能平台

北京太速科技股份有限公司

2020-02-02

产品简介

UAIP 为通用模拟智能平台，以模拟信号为基础，接入震动、声音、超声、光电、无线电等信号，对接ADI、TI等公司模拟器件，处理器以Xilinx PCIe卡，MpSoc处理器为核心，实现完整的数据链软件，AD采集、PL预处理、ARM计算，DPU神经网络，PC网络客户端显控一体化软件。为客户搭建专业化产品提供软硬件服务。
























产品应用于物联网、工业自动化、科研装置、通信、雷达等。

产品1 | 模拟接入

产品特点:

- 1、丰富的模拟信号接入，涉及震动、超声、光电脉冲、通信、雷达等模拟接入；
- 2、DA信号输出，最高6GspS转换；
- 3、标准FMC接口，FPGA任意扩展；
- 4、不同规格，不同路数扩展定制；

AD/DA FMC子卡

板卡标识码	AD			DA			FMC 类型	板卡图片
	信道数	位宽	速度	信道数	位宽	速度		
FMC277	16	24 位	10~144KSPS				LPC	
FMC125	2	14 位	125MSPS	2	16 位	160MSPS	LPC	
FMC145	4	16 位	125MSPS				HPC	
FMC150E	2	14 位	250MSPS	2	16 位	500MSPS	LPC	
FMC141	4	16 位	250MSPS				HPC	
FMC144	8	14 位	250MSPS				HPC	
FMC160	2	14 位	400MSPS	2	16 位	400MSPS	HPC	
FMC209	4	16 位	125MSPS	2	16 位	1GSPS	HPC	
FMC210	1	12 位	1GSPS	1	14 位	2.5GSPS	HPC	
FMC211	1	8 位	1.5GSPS	1	14 位	2.5GSPS	HPC	
FMC181	8	14 位	125MSPS	直流耦合脉冲采集			HPC	
FMC228				4	16 位	1.2GSPS	LPC	
FMC229	2	14 位	250MSPS	8	16 位	250MSPS	HPC	
FMC303				2	14 位	2.5GSPS	HPC	
FMC147	1/2/4	10 位	5/2.5/1.25 GSPS				HPC	
FMC123	64	12 位	50MSPS				HPC	
FMC177	AD9361 射频收发模块						LPC	
FMCJ450	ADRV9009 射频收发模块						HPC	
FMCJ451	4	16 位	1GSPS	4	16 位	1.25GSPS	HPC	
FMCJ452	2	16 位	1GSPS	2	16 位	1.25GSPS	HPC	
FMCJ453	2	14 位	1GSPS	2	16 位	2.8GSPS	HPC	
FMCJ454	4	14 位	500MSPS				HPC	
FMCJ455				4	16 位	2.5GSPS	HPC	
FMCJ456	2	16 位	3GSPS	2	16 位	3GSPS	HPC	

产品2 | PCIe接入-IO卡

接口类型	震动感知	光电探测	雷达通信
接口卡图片			
接口内容	IEPE的24bitAD采集, 实现震动、声音等信号的采集	以脉冲探测为核心, AD, DA直流接入信号	多路AD、DA 实现1Gspss、2Gspss的IQ收发
处理芯片	XC7K325T-2FFG900I	XC7V690T-2FFG1761I	
处理板卡			
软件性能	<ol style="list-style-type: none"> 1 XDMA的PCIe数据传输 2 FMC的数据输入输出程序 3 Windows软件驱动及数据输入输出 4 Linux的软件驱动及输入输入输出 		
尺寸(mm)	PCIe全高半长		
工作温度	工业级 -20°C ~ +60°C		
电源供电	主板+12V供电		
功耗	< 15W		

产品3 | 便携式测试设备-计算机

便携式数据处理平台集成 Mini ITX 主板，XC7K325T FPGA，高速 AD、DA 或者图像接口；+12V 供电，10.1 寸电容触摸屏显示，设备集成 USB、HDMI、网络、JTAG 等接口，是外场测试、桌面应用的优选设备。尺寸 270x110x200 (mm) (WxHxD)。内置 PCIe X4 扩展插槽，灵活配置 FPGA 的 PCIe IO 板卡，结合设备的轻量化便携式设计，可满足客户不同环境、不同接口的项目开发需求。

主板1:

Intel 第7代移动 Kaby lake-U 单芯片 Intel_ARK_i7-6500U 处理器, 2 * DDR4 SODIMM 260 Socket, PCIe X4 接口

主板2:





nv_jetson_tx2_developer_kit, GPU nvidia Pascal 256 Cuda 核心, Quad ARM A57, 视频编解码, 8GB 128 bit LPDDR4, DP、Can、Uart、PCIe X4 接口



产品4 | MPSOC接入-IO卡

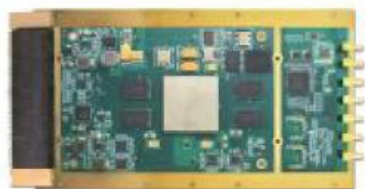
接口类型	震动感知	光电探测	雷达通信
接口卡图片			
接口内容	IEPE的24bitAD采集, 实现震动、声音等信号的采集	以脉冲探测为核心, AD, DA直连接入信号	多路AD输入 多路DA输出
处理芯片	XC7Z100-2FFG900I		XCZU15EG-2FFG1156I
处理板卡			
软件性能	<ol style="list-style-type: none"> 1 FMC的数据输入输出程序 2 AXI总线的DMA数据收发及寄存器管理 3 ARM下Linux的软件驱动及输入输出 4 ARM多核的数据调度及中断管理 		
尺寸(mm)	自定义尺寸		
工作温度	工业级 -20°C ~ +60°C		
电源供电	主板+12V供电		
功耗	< 15W		

产品5 | 基于集成射频收发器 AD9361/ ADRV9009的无线信号处理机

接口类型	AD9361双收双发	ADRV9009双收双发
接口卡图片		
接口内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 射频频率：70MHz~6GHz； 2. ADC/DAC采集：12位； 3. 瞬时带宽：56MHz； 4. 双收双发 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 射频频率：75MHz~6GHz 2. 最大接收器带宽：200 MHz 3. 最大可调谐发射器合成带宽：450 MHz 4. 双收双发
处理芯片	XC7Z100-2FFG900I	XC7K325T-2FFG900I
处理板卡		
软件性能	<ol style="list-style-type: none"> 1. FMC的数据输入输出及寄存器配置程序 2. ARM的管理配置 3. 客户端显示管理界面 4. 移植ADI官方配套工程 	<ol style="list-style-type: none"> 1. FMC的数据输入输出及寄存器配置 2. Microblaze 配置管理 3. PCIe XDMA接口测试程序 4. 公司完全自主开发
尺寸(mm)	自定义尺寸 139X122mm	PCIe全高半长
工作温度	工业级 -20°C ~ +60°C	
电源供电	主板+12V供电	
功耗	< 15W	

产品6 | 基于集成射频收发器 AD9361/ ADRV9009的无线信号处理机

基于XC7Z035+AD9361的无线收发板卡 [427]



ZYNQ特点:

- 使用 Zynq-7035 SoC 对嵌入式应用进行快速原型设计以实现优化;
- 硬件、设计工具、IP、以及预验证参考设计;
- PS端包含Dual ARM Cortex-A9 核处理器的嵌入式处理;
- PS端512GB DDR3 32bit存储, 以太网, UART, USB2.0等接口。

AD9361特点:

- 射频通道: 2Tx, 2Rx ;
- 支持频段: 70MHz ~ 6GHz ;
- 信号带宽: 200KHz-56MHz;
- 高速 ADC: 12bit, 双通道, 61.44MSPS;
- 高速 DAC: 12bit, 双通道, 61.44MSPS。

软件支持:

- 支持加载ubuntu系统;
- 支持利用QSPI模式配置程序;
- 支持Zynq® All Programmable SoC 开发, 同时集成了Vivado设计环境。

基于XC7Z100+AD9361的无线信号处理整板



太速科技
Taishu Technology

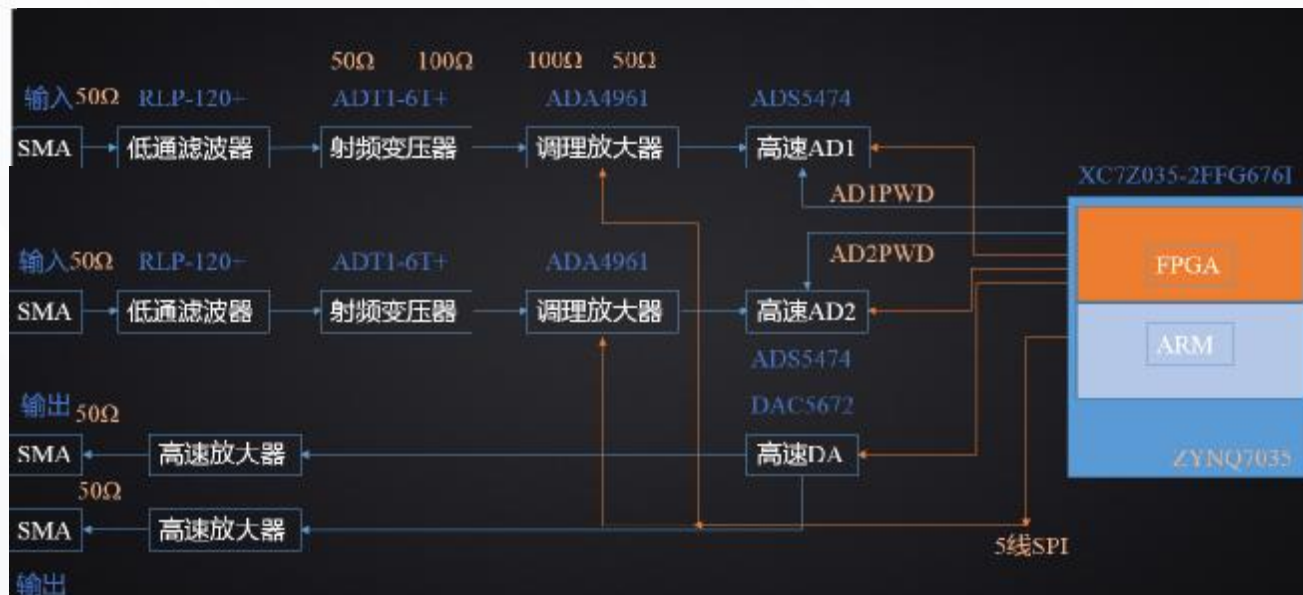
基于XC7Z100+ADRV9009的无线信号处理整板



产品7 | 基于XC7Z035+ADS5474的光电雷达解决方案

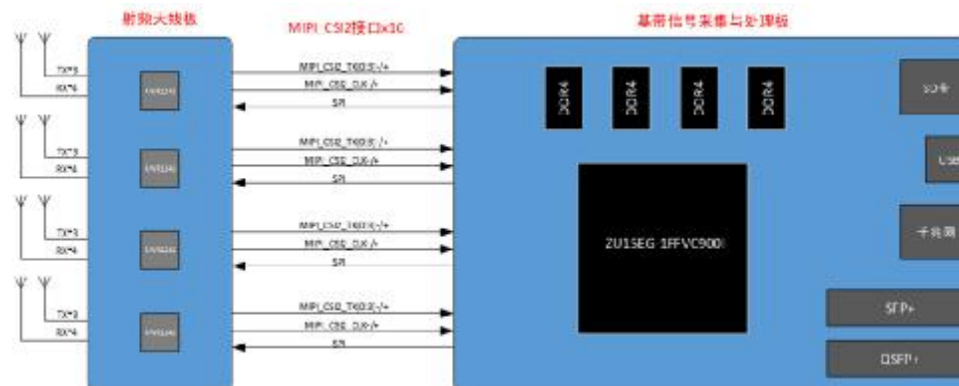


产品以风力发电场景，进行雷达测速，并反馈控制。以实现高效率的风力发电。硬件以高集成的模拟探测和嵌入式ZYNQ构建低功耗、经济的解决方案。



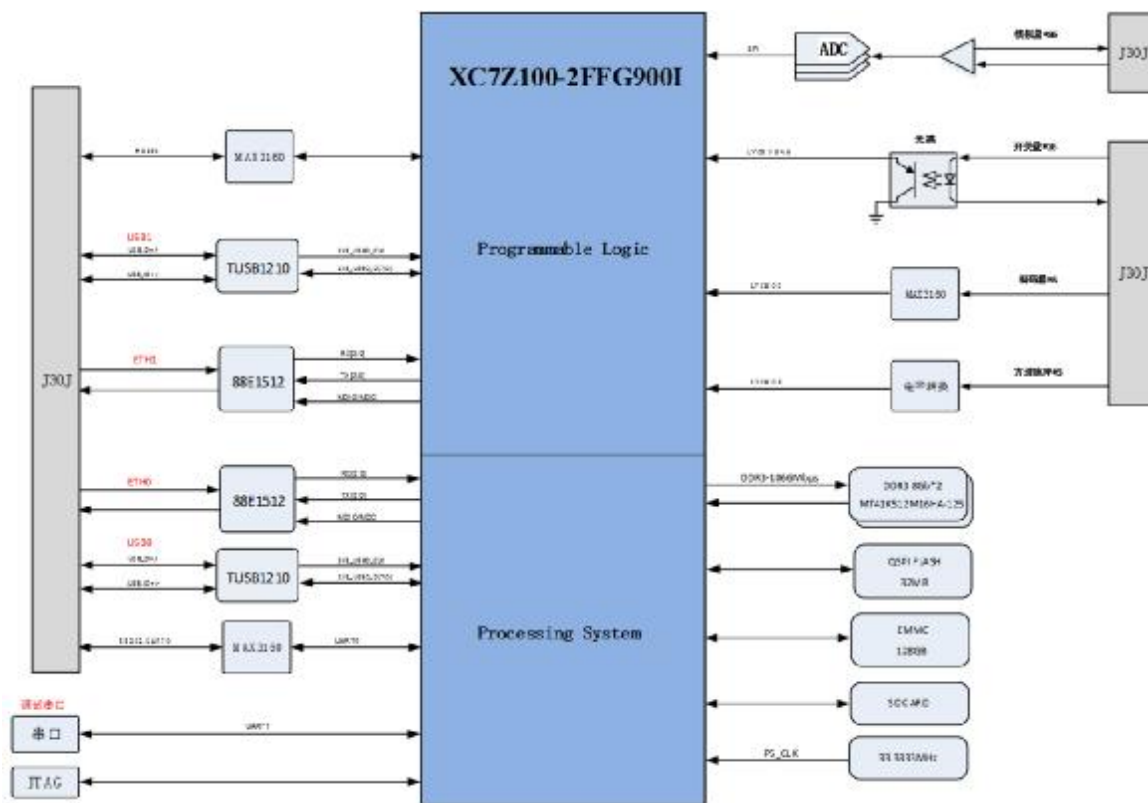
产品8 | 基于TI AWR1243+ZU15EG的毫米波雷达计算平台[520]

基于MPSOC系列SOC XCZU15EG-FFVB1156架构，搭载两组64-bit DDR4，每组容量32Gb，最高可稳定运行在2400MT/s。另有1路10G SFP+光纤接口、1路40G QSFP光纤接口、1路USB3.0接口、1路千兆网络接口、1路DP接口。板卡具有自控上电顺序，支持多种启动模式，如Nor Flash启动，EMMC启动，SD卡启动等。板卡对接TI公司四片AWR1243的毫米波雷达板MMWCAS-RF-EVM。可用于高速信号处理、车载雷达信号处理等领域。



产品9 | 车载嵌入式综合数据采集平台

产品基于单板结构，实现液位、温度、电压、开关量、编码器等多传感器接入的数据采集主控管理计算机。支持数据存储、分析、触摸屏显控，远程网络传输。



产品10 | 16路AD、10路DA嵌入式振动测控模块



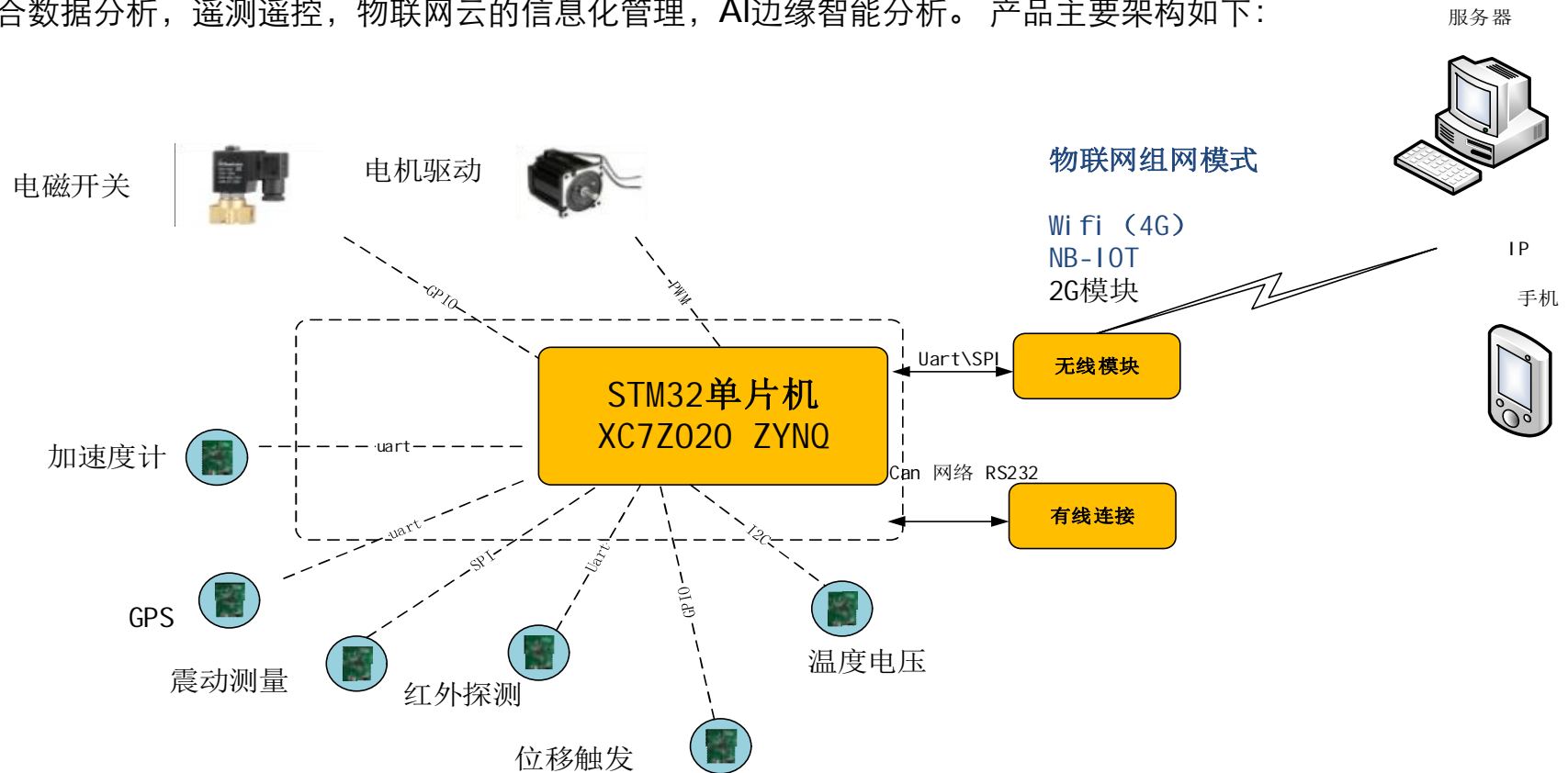
太速科技
TAISUKE
Being Different Technology

硬件板卡

- a)、TI OMAP-L138与Xilinx Spartan-6 FPGA通过uPP高速总线相连，实现数据高速传输。
- b)、DSP外扩一片DDR2，用于数据的存储；容量256Mbit。
- c)、DSP外扩一片NAND Flash，容量512Mbit。
- d)、1路SATA接口可以外接硬盘，1路10/100Mb以太网。
- e)、两路USB host可以外接鼠标、键盘，1路VGA视频输出。
- f)、ADDA数据通过FPGA做数据处理。
- g)、DAC (cs4398) 采样频率范围：32kHz-216kHz
- h)、ADC (ADS1278) 采样频率范围：10kSPS-144kSPS

产品11 | UAIP - 工业感知：基于MpSoc的综合感知分析传输硬件

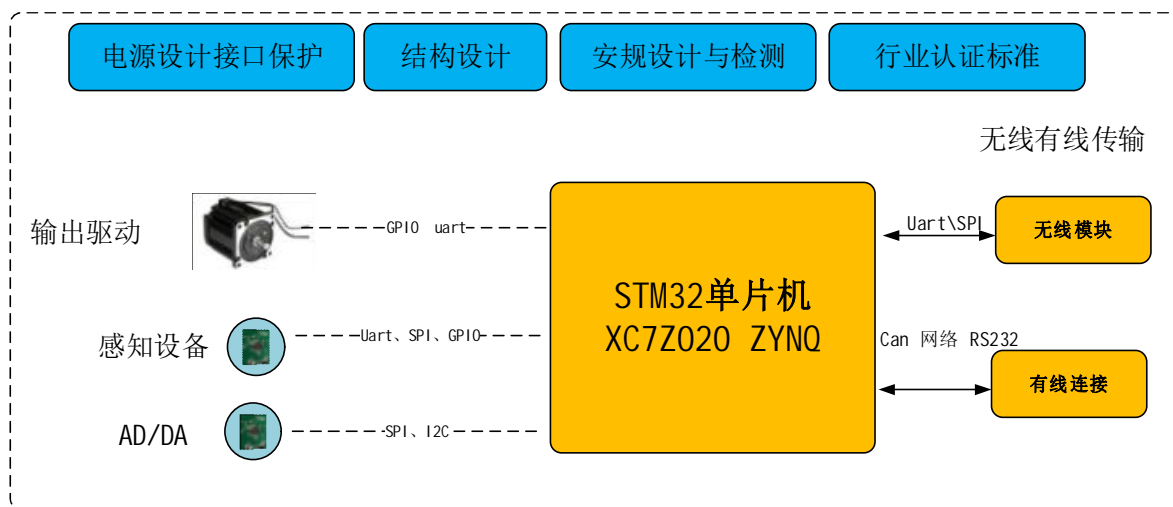
公司以FPGA MpSoc为基础，构建感知层、计算层和传输层硬件设备，为工业物联网搭建坚实的硬件底层，以产品零部件的形式提供给集成商，产品广泛应用于工业、电力、交通、环保、农业、建筑等领域，实现多传感器感知接入、综合数据分析，遥测遥控，物联网云的信息化管理，AI边缘智能分析。产品主要架构如下：



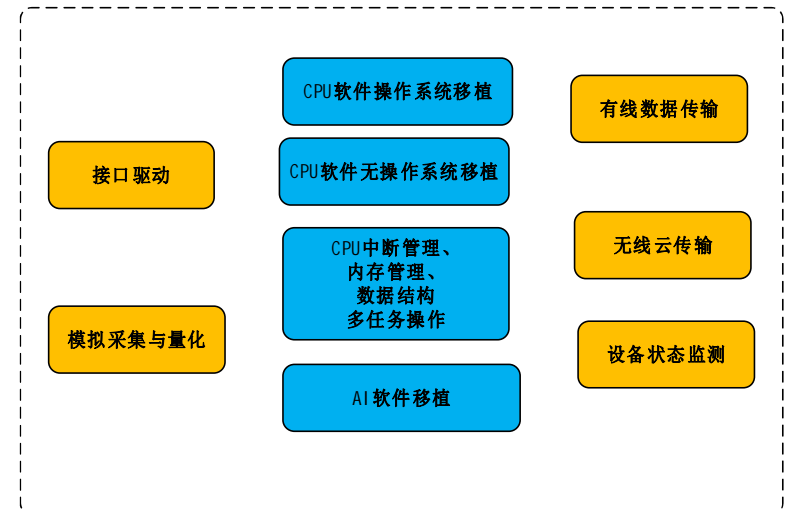
产品12 | UAIP -工业感知：基于MpSoc的综合感知分析平台

公司10多年的企业配套研发经验，直达产品级的落地开发能力，生产能力、售后维护能力，已经供应商管理能力，为客户提供坚实的软硬件产品，免除客户一切的硬件开发烦恼。

硬件设计



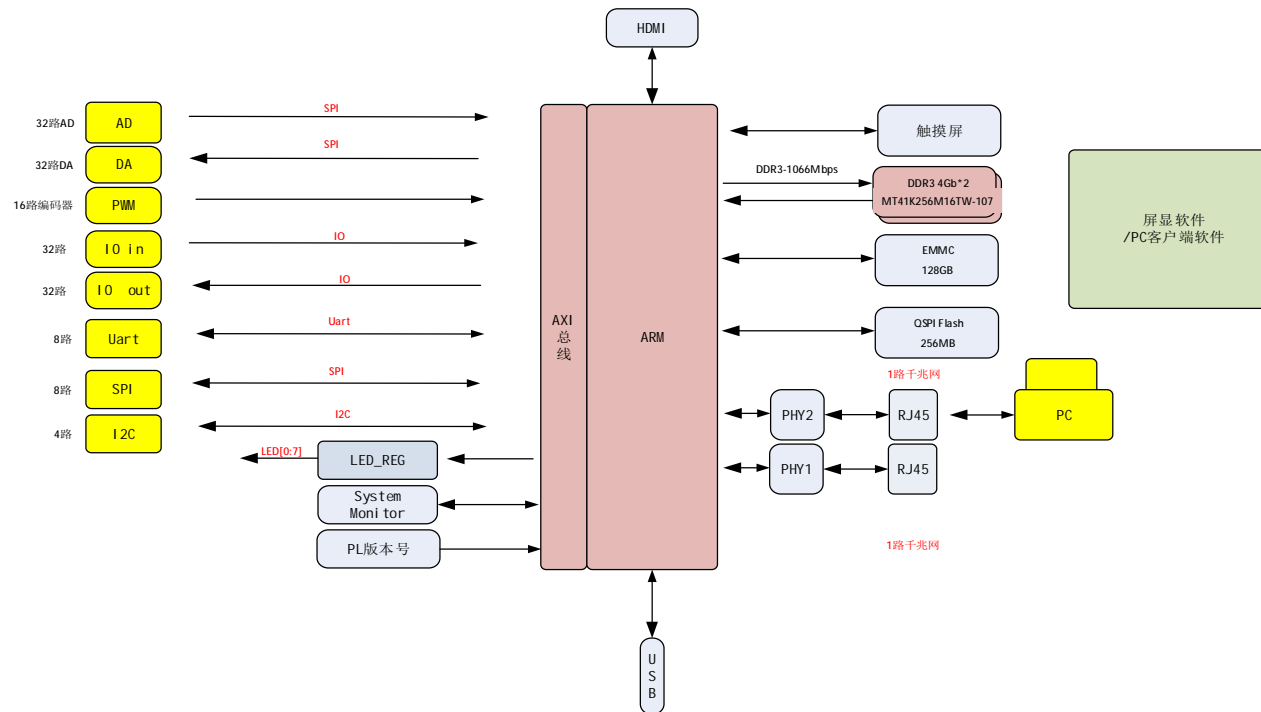
软件设计



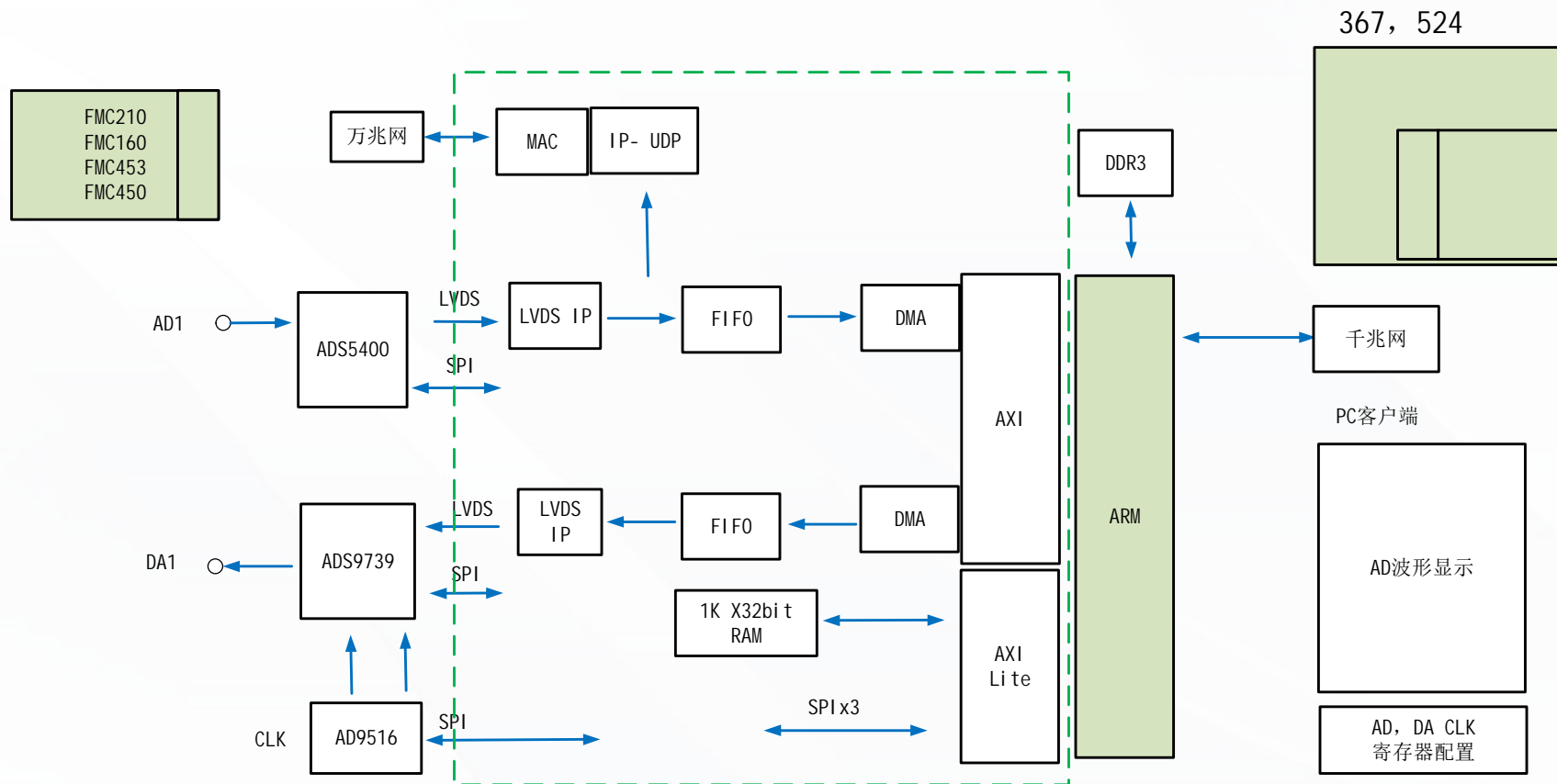
产品13 | UAIP-工业感知：基于MpSoc的综合感知软件

工业感知软件包括PL端数据接口，ARM裸跑/Linux软件，PC客户端软件，标准化定义的软件接口，多传感器的适配互联，快速搭建完整物联网的软件框架，为用户AI应用提供基础的平台软件。

XC7Z100 物联网平台软件



产品14 | UAIP - 光电雷达通信：基于MpSoc的综合感知软件



产品15 | 红外成像天然气(甲烷)气体检测模块

红外成像气体检测模块基于气体在红外吸收光谱的“指纹”特征，采用红外成像技术实现危险区域中气体泄漏的成像检测，能够及时对气体泄漏区域进行成像显示，快速掌握气体扩散趋势并定位泄漏源。



序号	指标项目	指标数值
1	探测气体	天然气(甲烷) ^[1]
2	波长范围	3.2~3.5um
3	分辨率	可见光相机：640×512 红外相机：320×256
4	输出帧率	15Hz
5	热灵敏度	<15mk@25°C
6	探测灵敏度	200ppm.m($\Delta T = 4^{\circ}\text{C}$)
7	探测距离	<50m
8	视场	15.6°×12.5°
9	响应时间	< 3s
10	电源	24±0.5V
11	通信接口	千兆以太网
12	存储温度	-30°C~80°C
13	工作温度	相机：10°C~30°C ^[2] 数据处理平台：-20°C~80°C

产品16 | 微型手持式开放光路甲烷气体遥测仪



微型手持式开放光路甲烷气体遥测仪采用TDLAS（激光光谱）技术，通过甲烷气体对特定波长激光的吸收，定量测量目标区域内的甲烷气体浓度，快速对区域内的甲烷气体浓度进行监测。遥测仪可由巡检人员随身携带，灵活动态的对巡检区域内的甲烷浓度进行检测。

探测气体	甲烷CH4
探测距离	典型距离40m 最远距离50m
响应时间	≤0.05（可调）
灵敏度	5ppm.m
检测范围	0~99999ppm.m
工作温度	-30℃~60℃
工作湿度	98%RH（无冷凝）
工作电压	3.5V~5V
功耗	2W
尺寸	115mm*52mm*33mm
重量	160g
续航	8小时 USB TypeC充电
无线功能	蓝牙无线 配备手机APP
标定	长期免标定
其他功能	语音提示音和振动警报
防爆标志	Ex ib IIB T4 Gb
防爆等级	IP65
激光安全等级	检测激光：Class I 指示激光：Class III