



VF-T35F324 产品手册

深圳市奥唯思科技有限公司



CONTENTS

目录

01

SZOVS 公司介绍

02

易灵思 FPGA开发板介绍

03

T35F324 FPGA芯片介绍

04

T35F324 FPGA开发板介绍

05

T35F324 Demo资料介绍

06

更多产品图片

01

PART



SZOVS 公司介绍



<https://www.szovs.com>

深圳市奥唯思科技有限公司

SHENZHEN OVS TECHNOLOGY CO.,LTD.

深圳市深圳奥唯思科技有限公司，简称奥唯思（SZOVS），成立于2021年，坐落于深圳南山。公司核心团队有着数十年的**FPGA图像开发**经验，以及**多媒体ASIC**芯片设计积累。

公司专注于**FPGA图像处理**平台推广、**全国产ISP**相机研制、**FPGA电子内窥镜系统**开发等，致力于为客户提供快速可量产、高性价比的FPGA图像加速解决方案。

always



奥唯思

Verilog HDL关键字



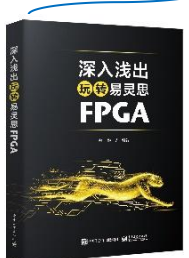
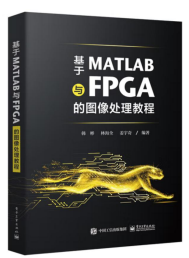
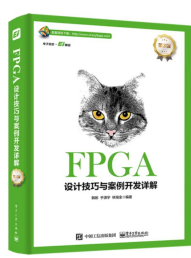
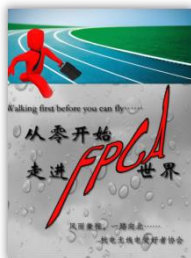
奥唯思，为FPGA图像而生.....



我是作者：FPGA界·韩老师

CrazyBingo®

Coming Soon...



2008年

2012年

2015年

2022年

2024年

2025年

杭州电子科技大学 (本科)

西安电子科技大学 (硕士)

中兴微电子技术有限公司 (ZXIC)

深圳市奥唯思科技有限公司 (SZOVS)

18年来，从FPGA到图像处理，从逻辑设计到时序约束

- ◆ 入行FPGA 18年，玩转易灵思、高云、Xilinx、Altera、Lattice、紫光、安路、京微雅阁等FPGA
- ◆ 写过近10本FPGA书籍，大部分已经是高校的授课教程，培养FPGA下一代
- ◆ 指导 + 培养过无数FPGA设计、ASIC原型验证工程师
- ◆ 任多个高校 外聘授课教师、企业导师



商标/荣誉等

SZOVS



奥唯思专注于FPGA图像加速，致力于成为一流的FPGA图像方案供应商。

凭着FPGA行业十几年的技术积累，奥唯思帮客户快速方案落地，为**易灵思**、**高云**、**安路**、**Lattice**、**图为科技**、**创龙科技**、**思特威**、**成都微光**等知名企业提供FPGA图像解决方案，得到了市场广泛的支持与认可.....



奥唯思，为FPGA图像而生.....

www.szovs.com

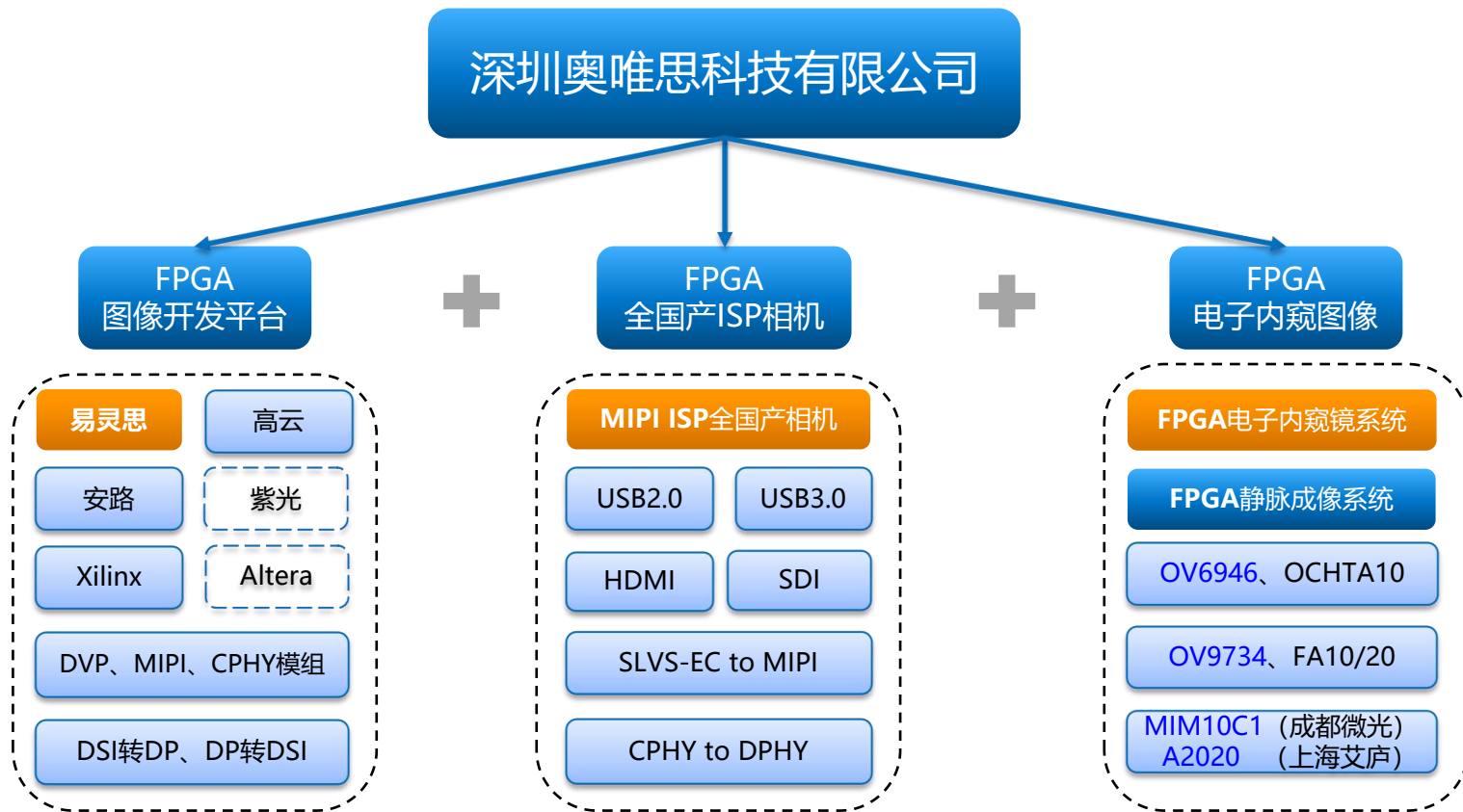


奥唯思，为FPGA图像而生.....

凭着FPGA行业十几年的技术积累，以及图像处理ISP的项目经验，奥唯思与易灵思共同进步，从Trion到钛金系列，从FPGA开发板，到工业、医疗图像解决方案，不断创新，不断突破.....

- 2023.10: 承接国产FPGA创新设计大赛（易灵思赛道）
- 2024.06: 参加上海 易灵思 & 思特威 视觉大会
- 2024.10: 承接国产FPGA创新设计大赛（易灵思赛道）
- 2025.04: 参加北京 易灵思 开发者大会
- 2025.08: 参加深圳 易灵思 & 思特威 视觉大会
- 2025.09: 参加成都 易灵思FPGA研讨会
- 2025.10: 承接国产FPGA创新设计大赛（易灵思赛道）
- 2025.XX: 独家设计TJ135硬核FPGA开发平台，推向全球
- 持续前进...



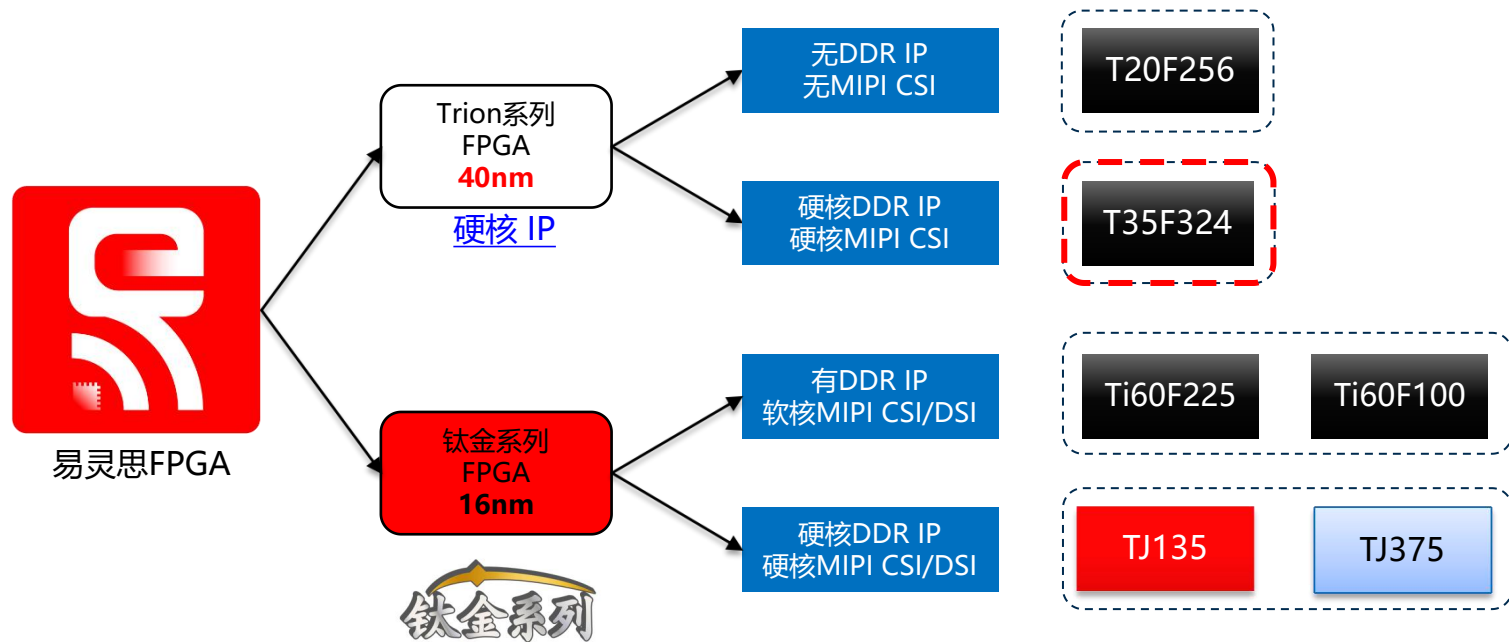


02

PART

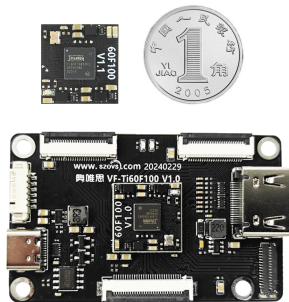


易灵思FPGA开发板介绍

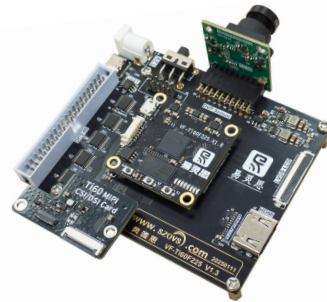




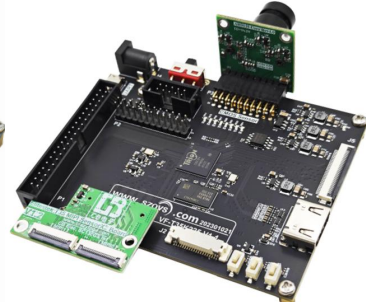
VF-TJ135
高性能硬核图像开发板



VF-Ti60F100
超小低功耗60K模块



VF-Ti60F225
钛金FPGA开发板



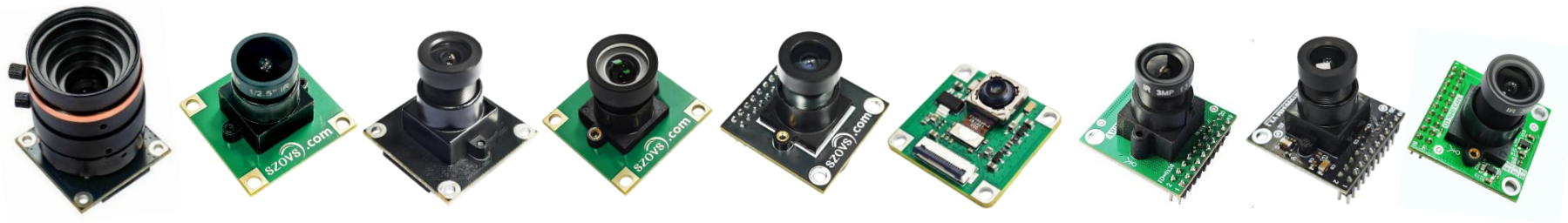
VF-T35F324
Trion FPGA开发板



VF-T20F256
Trion入门FPGA开发板

型号	系列	资源	存储	DVP	MIPI	图像接口	通信接口	特性描述
VF-TJ135	钛金 16nm	135K	LPDDR4 EMMC	/	√ 双目	MIPI 2.5G *2 HDMI, LVDS	UART 以太网	合封RISC-V 4核（主频1G） 16G 8lane Serdes RX/TX
VF-Ti60F100	钛金 16nm	60K	HyperRAM 合封32MB	/	√ 双目	MIPI CSI/DSI HDMI	UART	15*15mm拇指核心板 60K合封32M内存MIPI应用
VF-Ti60F225	钛金 16nm	60K	DDR3	√	√	HDMI, LVDS, MIPI CSI/DSI	UART USB2.0卡	易灵思钛金16nm FPGA 低功耗高速MIPI开发
VF-T35F324	Trion 40nm	35K	DDR3	√	√ 双目	HDMI, LVDS MIPI CSI	UART USB2.0卡	易灵思钛金40nm FPGA 低功耗高速MIPI开发
VF-T20F256	Trion 40nm	20K	SDRAM	√		RGB HDMI子卡	UART USB2.0卡	入门级FPGA开发板 集成FPGA下载器

备注：按照易灵思产品规格容量排列



型号	厂家	色彩	靶面	像素	分辨率	曝光	帧率	接口	镜头	焦距	特性
VS-SC535HGS	思特威	黑白	2/3	3.45um	2440*2048	全局	80	MIPI DPHY	C口	16mm	大靶面、高分、全局
VS-SC233HGS	思特威	黑/彩	1/2.6	3.0um	1920*1080	全局	120	MIPI DHPY	M12	3.6mm	全局、高速、1080P
VS-SC130GS	思特威	黑/彩	1/2.7	4um	1280*1024	全局	240	MIPI DHPY	M12	3.6mm	全局、高速、低照度
VS-SC2210	思特威	彩色	1/1.8	4um	1920*1080	卷帘	60	MIPI DPHY	M12	6mm	大靶面、低照度
VS-SC101IOT	思特威	彩色	1/4.2	2.9um	1280*720	卷帘	30	DVP 8bit	M12	4mm	彩色、集成ISP
VS-IMX586	索尼	彩色	1/2	0.8um	8000*6000	卷帘	30	MIPI CPHY	/	3.95mm	4800万, CPHY相机
VS-AR0135	Aptina	黑白	1/3	3.75um	1280*1024	全局	60	DVP 8bit	M12	3.6mm	全局黑白、车规
VS-MT9V034	Micron	黑白	1/3	6um	752*480	全局	60	DVP 8bit	M12	4mm	全局、850nm敏感
VS-OV5640	豪威	彩色	1/4	1.4um	2592*1944	卷帘	15	DVP 8bit	M12	4mm	彩色, 集成ISP
VS-MT9M001	Micron	彩色	1/2	5.2um	1280*1024	卷帘	30	DVP 8bit	M12	8mm	大靶面、低成本

备注：提供基于易灵思FPGA的驱动Demo

03

PART



T35F324 FPGA芯片介绍



特点	T4	T8	T13	T20	T35	T55	T85	T120
逻辑单元 (LEs)	3,888	7,384	12,828	19,728	31,680	54,195	84,096	112,128
掩模可编程存储(MPM)	✓	✓	✓	✓	—	—	—	—
嵌入式 RAM 位 (kb)	77	123	727	1,044	1,475	2,765	4,055	5,407
18x18 乘法器	4	8	24	36	120	150	240	320
锁相环 (PLLs)	1	5	5	7	7	8	8	8
最大 GPIO (1)	55	97	195	230	230	278	278	278
LVDS (TX, RX)	—	6, 6	13, 13	20, 26	20, 26	52, 52	52, 52	52, 52
DDR3, LPDDR3, LPDDR2 (1066 Mbps)	—	—	—	x16	x16	x32	x32	x32
内置 CSI-2 控制器的 MIPI 4Lane DPHY	—	—	2 RX 2 TX	2 RX 2 TX	2 RX 2 TX	3 RX 3 TX	3 RX 3 TX	3 RX 3 TX

(1) 注：数字表示此封装器件支持的GPIO数目，但不包括MIPI和DDR等专用IO数目。

Table 1: T35 FPGA Resources

LEs ⁽¹⁾	Global Clock Networks	Global Control Networks	Embedded Memory (kbits)	Embedded Memory Blocks (5 Kbits)	Embedded Multipliers
31,680	Up to 16	Up to 16	1,475	288	120

04

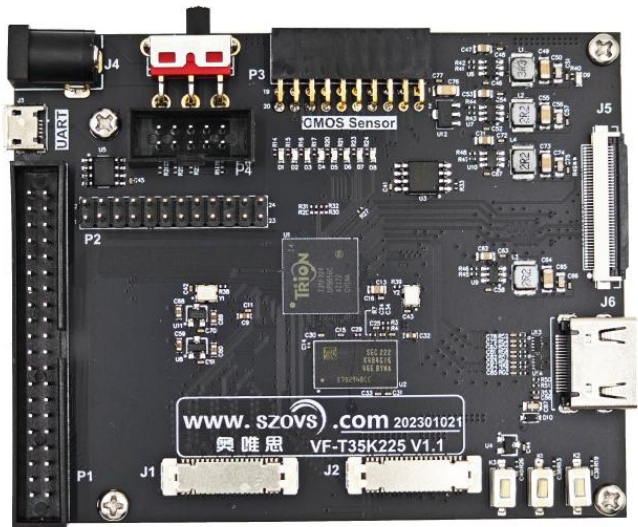
PART



VF-T35F324 开发板介绍



VF-T35F324 参数描述



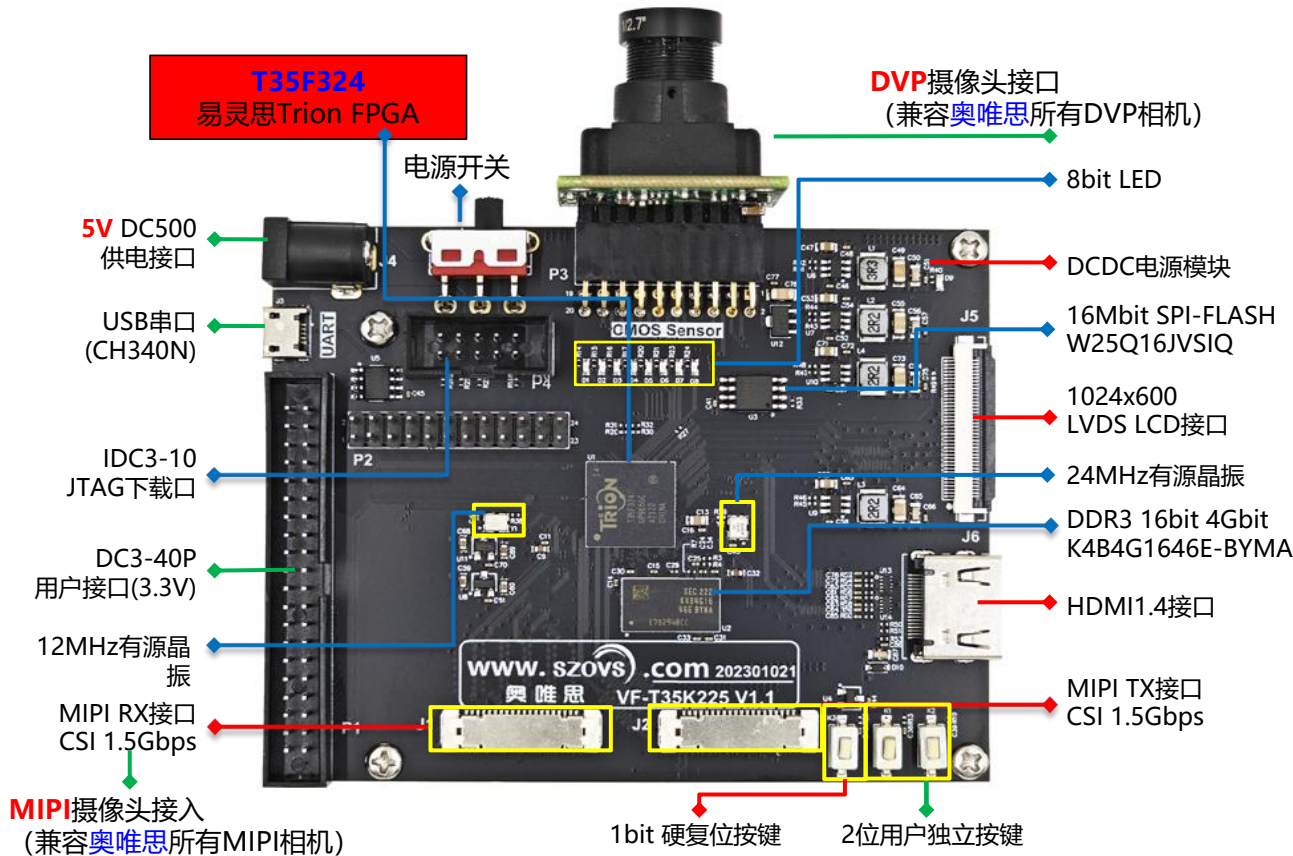
40nm工艺，高速低功耗小尺寸FPGA

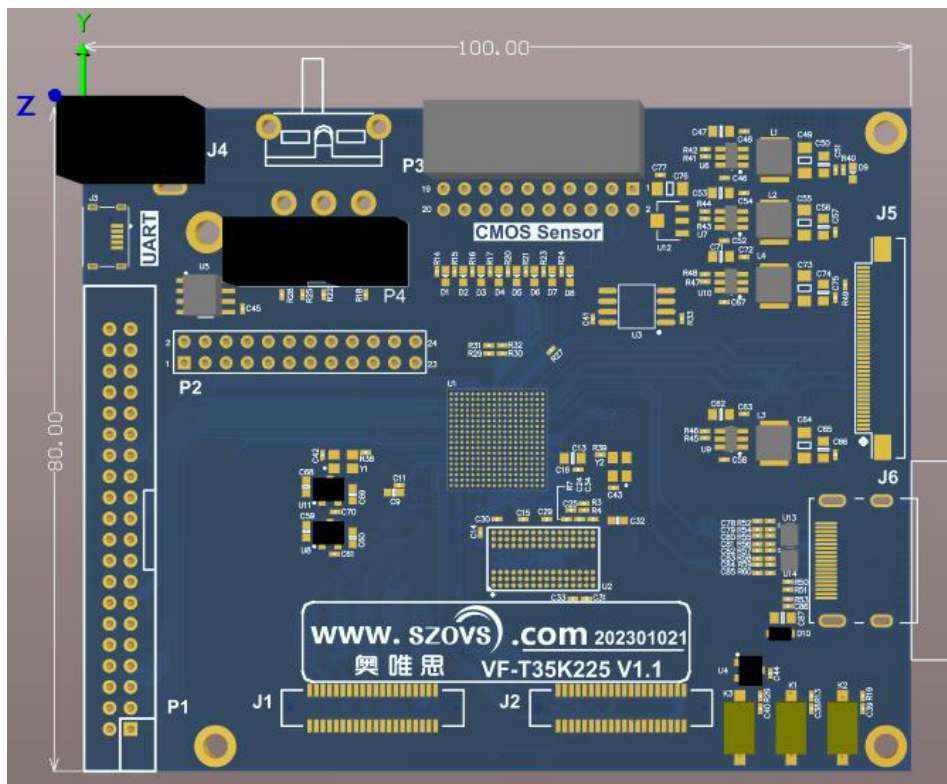
- ◆集成DDR3/MIPI硬核IP
- ◆主打 MIPI CSI RX 1.5G 接口 (相机图像采集) ；
- ◆主打 MIPI CSI TX 1.5G 接口 (发送给处理器) ；

参数	描述
供应商	奥唯思 科技
开发板型号	VF-T35F324
FPGA厂家	易灵思 (国产FPGA) Trion 系列
FPGA型号	T35F324
FPGA资源	35K 逻辑单元, 集成DDR3/MIPI硬核, 160个DSP
DDR3存储	4G 16bit DDR3: K4B4G1646E
PCBA尺寸	长 100mm * 宽 80mm
PCB工艺	4层 1.6mm 沉金 黑色/绿色
板载功能	1) 8个LED灯 2) 2个独立按键, 1个硬复位按键 3) 1个USB串口 (CH340N) 4) DC3-40 40P 用户接口
图像接口	1) 1路HDMI 1.4显示接口 (FPGA驱动) 2) 1路LVDS LCD接口 (1024*600显示屏) 3) 1路DVP相机接口 (兼容奥唯思所有DVP模组) 4) 2路MIPI RX接口 (CSI 1.5Gbps) —— 转接板支持兼容奥唯思所有MIPI模组 5) 2路MIPI TX接口 (CSI 1.5Gbps)
备注	MIPI RX+TX需要转接板



VF-T35F324开发板 功能介绍





备注：丝印错了，实为T35F324

05

PART



FPGA开发板 Demo资料介绍



分类	工程名称	FPGA工程介绍
基础工程	00_T35_flash_loader_U8_24M	基于片外U8-24M时钟的FLASH Loader工程
	01_LED_8bit_Test	LED流水灯测试实验
	02_KEY_2bit_Test	独立按键测试实验
	03_FPGA_UART_Test	UART串口测试实验 (V1.0/V1.1版本有差异)
	04_RGBLCD_Test_800480	800*480 RGB LCD屏幕显示实验
	05_LVDS_LCD_Test_1024600	1024*600 LVDS LCD屏幕显示实验
	06_T35_HDMI_720P60_Test	1280*720@60 HDMI屏幕显示实验

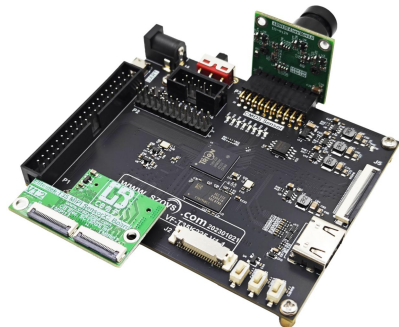


FPGA开发板 图像Demo介绍



分类	工程名称	FPGA工程介绍
图像工程	00_T35_MT9M001_HDMI_Display 00_T35_MT9M001_LVDS_Display 00_T35_MT9M001_RGB_Display	基于MT9M01 DVP相机的HDMI屏(1280*720)成像案例 基于MT9M01 DVP相机的LVDS屏(1024*600)成像案例 基于MT9M01 DVP相机的RGB屏(800*480)成像案例
	01_T35_OV5640_HDMI_Display 01_T35_OV5640_LVDS_Display 01_T35_OV5640_RGB_Display	基于OV5640 DVP相机的HDMI屏(1280*720)成像案例 基于OV5640 DVP相机的LVDS屏(1024*600)成像案例 基于OV5640 DVP相机的RGB屏(800*480)成像案例
	02_T35_AR0135_HDMI_Display 02_T35_AR0135_LVDS_Display 02_T35_AR0135_RGB_Display	基于AR0135 DVP相机的HDMI屏(1280*720)成像案例 基于AR0135 DVP相机的LVDS屏(1024*600)成像案例 基于AR0135 DVP相机的RGB屏(800*480)成像案例
	03_T35_SC1336_HDMI_Display 03_T35_SC1336_LVDS_Display 03_T35_SC1336_RGB_Display	基于SC1336 DVP相机的HDMI屏(1280*720)成像案例 基于SC1336 DVP相机的LVDS屏(1024*600)成像案例 基于SC1336 DVP相机的RGB屏(800*480)成像案例
	04_T35_SC130GS_HDMI_Display_MIPI0_x1 04_T35_SC130GS_LVDS_Display_MIPI0_x1 04_T35_SC130GS_RGB_Display_MIPI0_x1	基于SC130GS MIPI0*1lane相机的HDMI屏(1280*720)成像案例 基于SC130GS MIPI0*1lane相机的LVDS屏(1024*600)成像案例 基于SC130GS MIPI0*1lane相机的RGB屏(800*480)成像案例
	05_T35_SC130GS_HDMI_Display_MIPI1x1	基于SC130GS MIPI1*1lane相机的HDMI屏(1280*720)成像案例
	06_T35_SC2210_HDMI_Display_MIPI0 06_T35_SC2210_LVDS_Display_MIPI0 06_T35_SC2210_RGB_Display_MIPI0	基于SC2210 MIPI*4lane相机的HDMI屏(1280*720)成像案例 基于SC2210 MIPI*4lane相机的LVDS屏(1024*600)成像案例 基于SC2210 MIPI*4lane相机的HDMI屏(800*480)成像案例
	07-1_T35_AR0135_Dual_HDMI_1280x720 07-2_T35_MT9M001_Dual_HDMI_1280x720	基于双目AR0135相机的HDMI屏(1280*720)成像案例 基于双目MT9M001相机的HDMI屏(1280*720)成像案例 备注：模组Crop 640*480后拼接1280*720 (Bining X2更好)
	08-1_T35F324_SC1336_HDMI_Display 08-2_T35F324_SC1336_LVDS_Display	基于SC1336 DVP相机的HDMI屏(1280*720)成像案例 基于SC1336 DVP相机的LVDS屏(1280*720)成像案例

备注：T35 LVDS模拟HDMI最高只能支持720P60



VF-T35F324易灵思FPGA主板



1024*600 LVDS/RGB液晶屏

可选



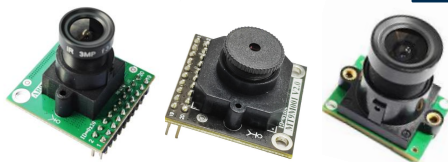
800*480 RGB IPS触摸屏

可选



FPGA下载器

可选



AR0135黑白
130万 1/3寸 全局

MT9M001彩色
130万 1/2寸 卷帘

SC1336彩色
130万 1/3寸 卷帘

可选多种DVP模组

可选



SC130GS全局
130万1/3寸 全局

SC2210彩色
200万1/1.8寸 卷帘

SC233HGS黑白
200万 全局

可选多种MIPI模组

可选

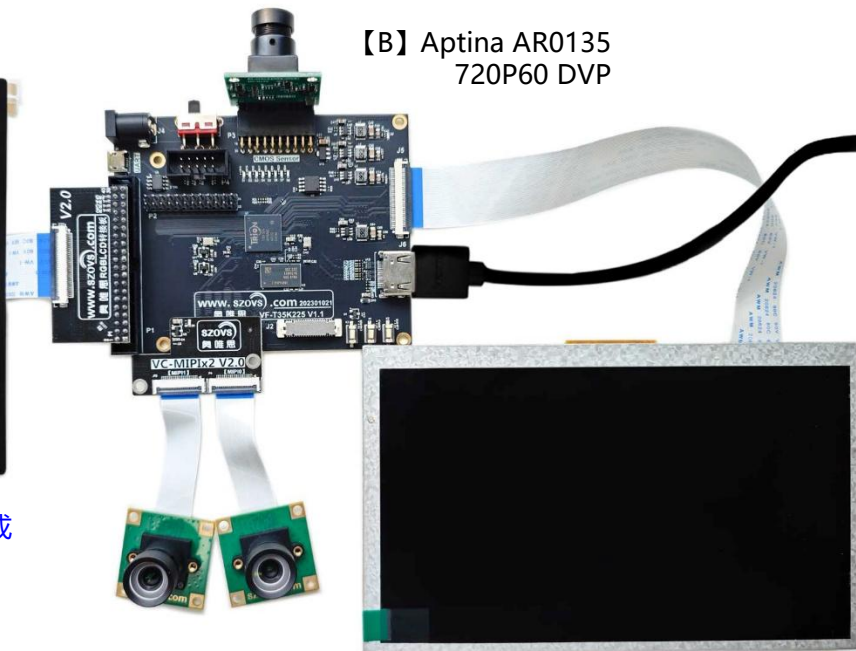


——MIPI CSI/DVP相机驱动
——MIPI RGB/LVDS/HDMI显示方案

【B】 Aptina AR0135
720P60 DVP



(1) 800*480 RGBLCD 或
(2) 1024*600 RGBLCD



【A】 思特威 传感器

SC130GS: 720P240 MIPI
SC2210/233: 1080P60 MIPI

(4) 1024*600 LVDS LCD



(4) HDMI 1280*720@60显示

奥唯思，为FPGA图像而生...



THANKS

官方网站: www.szovs.com (资料下载)

官方淘宝: <https://szovs.taobao.com>

“奥唯思FPGA” 店铺

FPGA论坛: www.crazyfpga.com

FPGA交流群: 851598171 (QQ)

✉ cb@szovs.com

📍 深圳市南山区朗山路11号同方科兴科学园E栋501



CrazyFPGA
公众号



深圳奥唯思
官微



企微业务
联系方式