



VF-Ti60F225 FPGA开发板

深圳市奥唯思科技有限公司



CONTENTS

目录

01

易灵思 FPGA开发板介绍

02

Ti60F225 FPGA芯片介绍

03

Ti60F225 FPGA开发板介绍

04

Ti60F225 Demo资料介绍

05

更多产品图片



VF-Ti60F225 产品手册

深圳市奥唯思科技有限公司





<https://www.szovs.com>

深圳市奥唯思科技有限公司

SHENZHEN OVS TECHNOLOGY CO.,LTD

深圳市奥唯思科技有限公司 (SZOVS) 成立于2021年, 公司座落于位于深圳南山西丽, 专注于摄像头采集、FPGA工业/医疗图像解决方案, 以及FPGA国产化等, 致力于为客户提供快速可量产、高性价比的ISP图像解决方案。

always



奥唯思

Verilog HDL关键字



争做一流的FPGA图像方案供应商



商标/荣誉等



资质荣誉

凭着FPGA行业十几年的技术积累，致力于一流的FPGA图像方案供应商，奥唯思帮客户快速方案落地，为影石(insta360)、易灵思、高云、安路、Lattice、思特威、中科院等知名企业提供FPGA图像解决方案，得到了市场广泛的认可.....



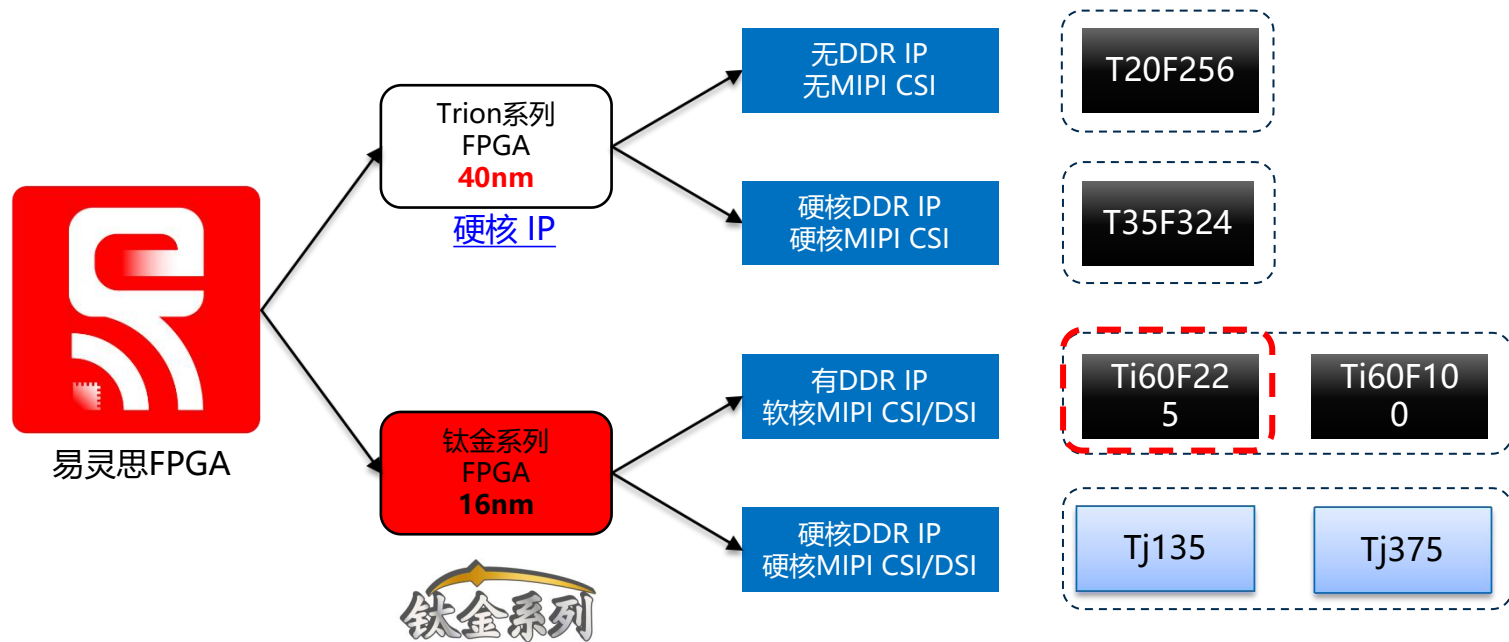
奥唯思，为FPGA图像而生.....

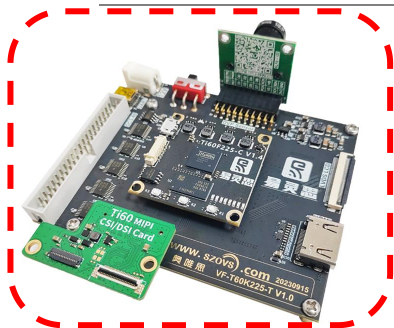
01

PART



易灵思FPGA开发板介绍





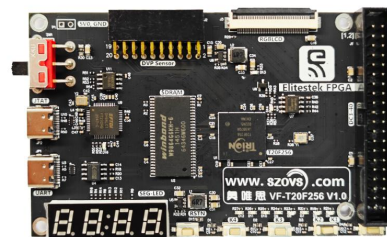
VF-Ti60F225
易灵思**钛金**FPGA开发板



VF-Ti60F100
易灵思**超小**低功耗60K模块



VF-T35F324
易灵思**Trion**FPGA开发板



VF-T20F256
易灵思Trion**入门**FPGA开发板

型号	系列	资源	存储	DVP 相机	MIPI 相机	图像 接口	通信接口	特性描述
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-Ti60F100	钛金 16nm	60K	HyperRAM 合封32MB		√	MIPI CSI/DSI HDMI	UART	15*15mm拇指核心板 60K合封32M内存MIPI应用
VF-T35F324	Trion 40nm	35K	DDR3	√	√	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-SC233HGS	思特威	黑白	1/2.6	3.0um	1920*1080	全局	120	MIPI	M12	3.6mm	全局、高速、1080P
VS-SC130GS	思特威	黑白 彩色	1/2.7	4um	1280*1024	全局	240	DVP MIPI	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	M12	6mm	大靶面、低照度
VS-SC200AI	思特威	彩色	1/2.8	2.9um	1920*1080	卷帘	60	MIPI	M12	3.6mm	HDR, 低照度
VS-SC1336	思特威	彩色	1/3	3.75um	1280*720	卷帘	60	DVP	M12	4mm	低成本、720P
VS-AR0135	Aptina	黑白	1/3	3.75um	1280*1024	全局	60	DVP	M12	3.6mm	全局黑白、车规
VS-MT9V034	Micron	黑白	1/3	6um	752*480	全局	60	DVP	CS	4mm	全局、850nm敏感
VS-OV5640	豪威	彩色	1/4	1.4um	2592*1944	卷帘	15	DVP	M12	4mm	彩色, 带ISP入门相机
VS-MT9M001	Micron	彩色	1/2	5.2um	1280*1024	卷帘	30	DVP	M12	8mm	大靶面、低成本

备注：提供基于易灵思的FPGA驱动程序

02

PART



Ti60F225 FPGA芯片介绍



钛金系列资源列表

特点	Ti35	Ti60	Ti90	Ti120	Ti180	Ti240	Ti375	Ti550	Ti750	Ti1000
逻辑单元 (LEs)	36,176	62,016	92,534	123,379	176,256	236,888	370,137	533,174	727,056	969,408
10K RAM模块 (M bits)	1.53	2.62	6.88	9.18	13.11	19.37	27.53	39.65	54.07	72.09
DSP模块	93	160	336	448	640	946	1,344	1,936	2,640	3,520
锁相环 (PLLs)	4	4	10	10	10	10	10	10	10	10
GPIO	34	34	80	80	80	80	80	80	80	80
高速HSIO	146	146	232	232	232	172	172	268	268	268
DDR4, LPDDR4, DDR3, DDR3L, LPDDR3	—	—	x32	x32	x32	2x32	2x32	2x72	2x72	2x72
MIPI2.5Gbps D-PHY控制器	—	—	4TX 4RX	4TX 4RX	4TX 4RX	3TX 3RX	3TX 3RX	3TX 3RX	3TX 3RX	3TX 3RX
16Gbps SerDes	—	—	x8	x8	x8	x12	x12	x16	x16	x16
25.8Gbps SerDes	—	—	—	—	—	—	—	x8	x8	x8
PCI Express第四代 (16G)	—	—	1Gen4x4	1Gen4x4	1Gen4x4	2Gen4x4	2Gen4x4	2Gen4x8	2Gen4x8	2Gen4x8

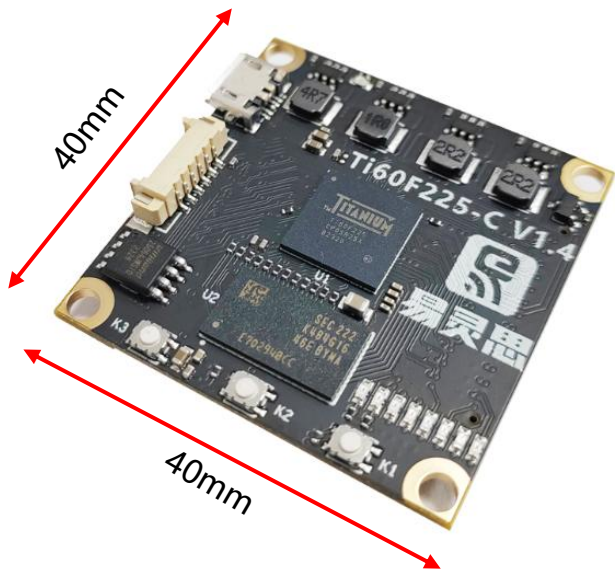
(已量产)

03

PART

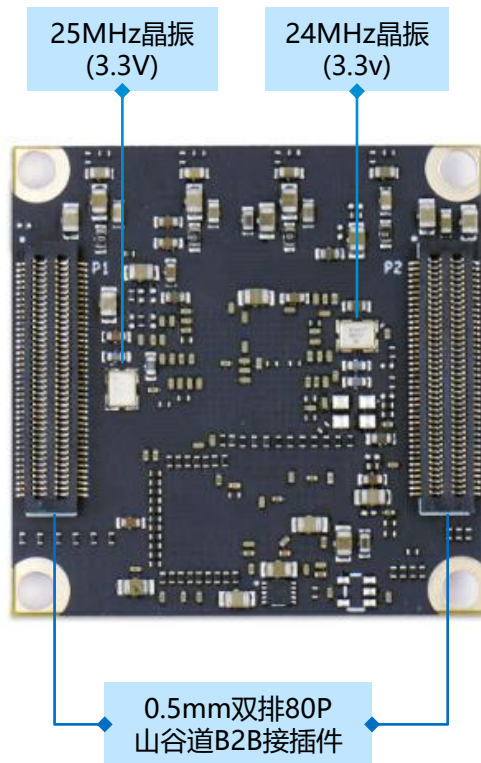
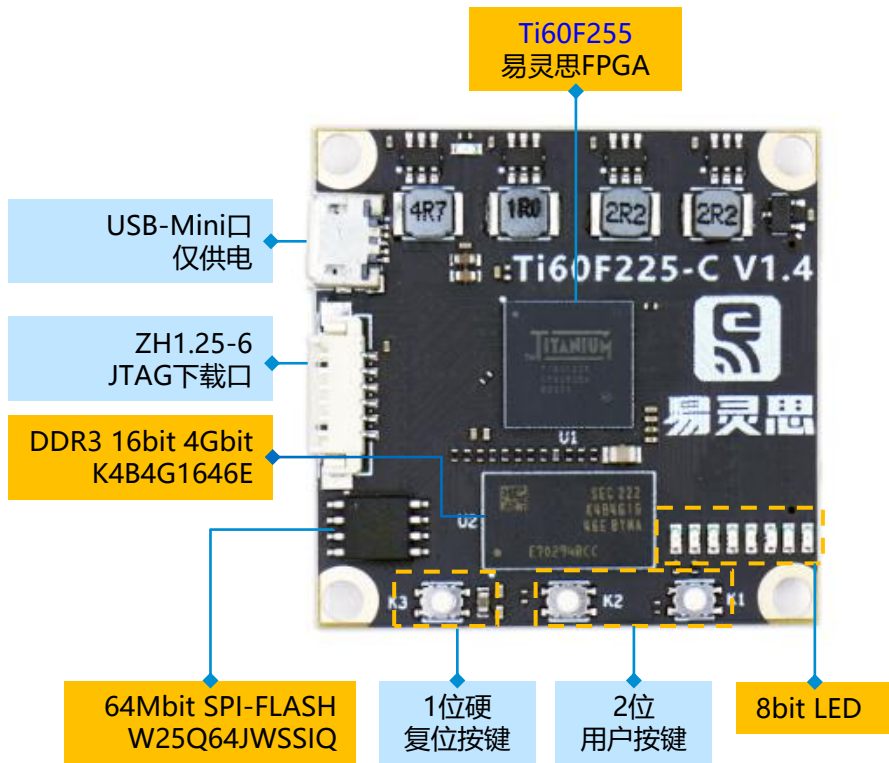


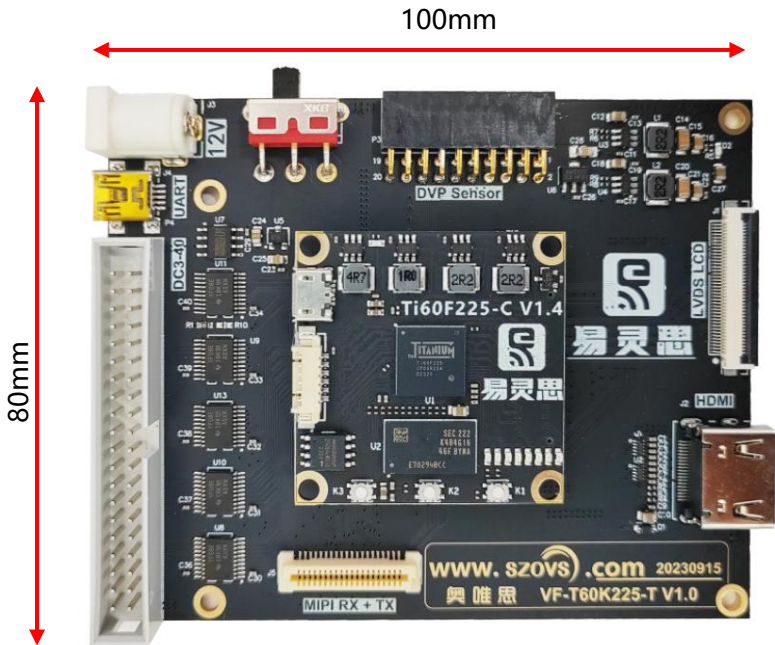
VF-Ti60F225 开发板介绍



发烧设计，极致尺寸；
工匠品质，为FPGA而生

参数	描述
供应商	奥唯思 科技
核心板型号	VF-Ti60F225-C
FPGA厂家	易灵思（国产FPGA）钛金系列
FPGA型号	Ti60F225I3
FPGA资源	60K 逻辑单元，集成DDR3/MIPI软核，160个DSP
DDR3存储	DDR3 16bit 4Gbit: K4B4G1646E
PCBA尺寸	长40mm * 宽40mm
PCB工艺	6层 1.6mm 沉金 黑色/绿色
板载FLASH	64Mbit SPI FLASH : W25Q64JWSSIQ
板载功能	● 8个LED灯 ● 2个独立按键，1个硬复位按键
其他接口	板载ZH1.25-6 JTAG下载口
B2B接口	2个0.5mm双排80P山谷道B2B接插件（母座*2）
供电	集成USB Mini供电口 B2B接插件输入5V DC

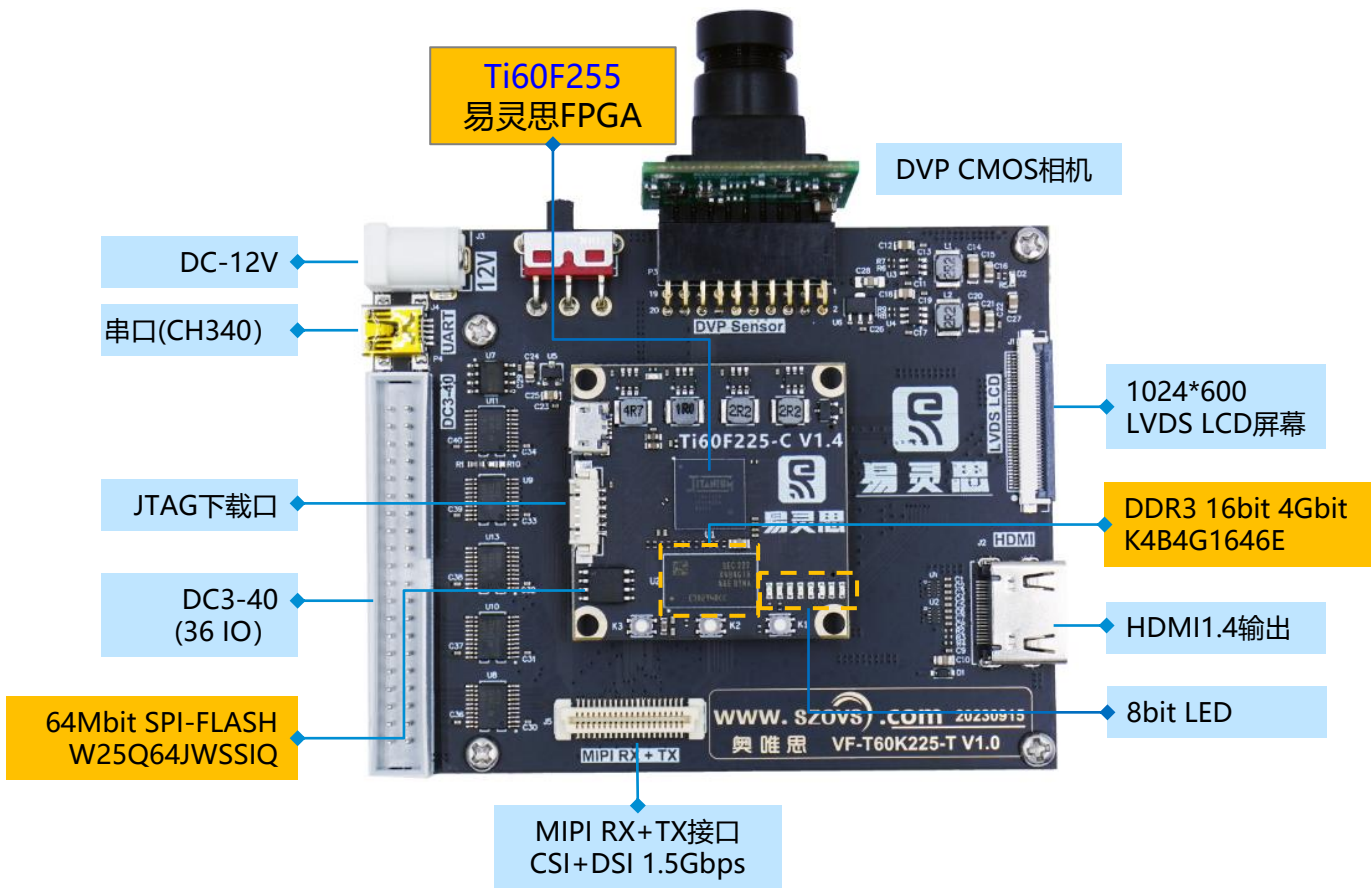


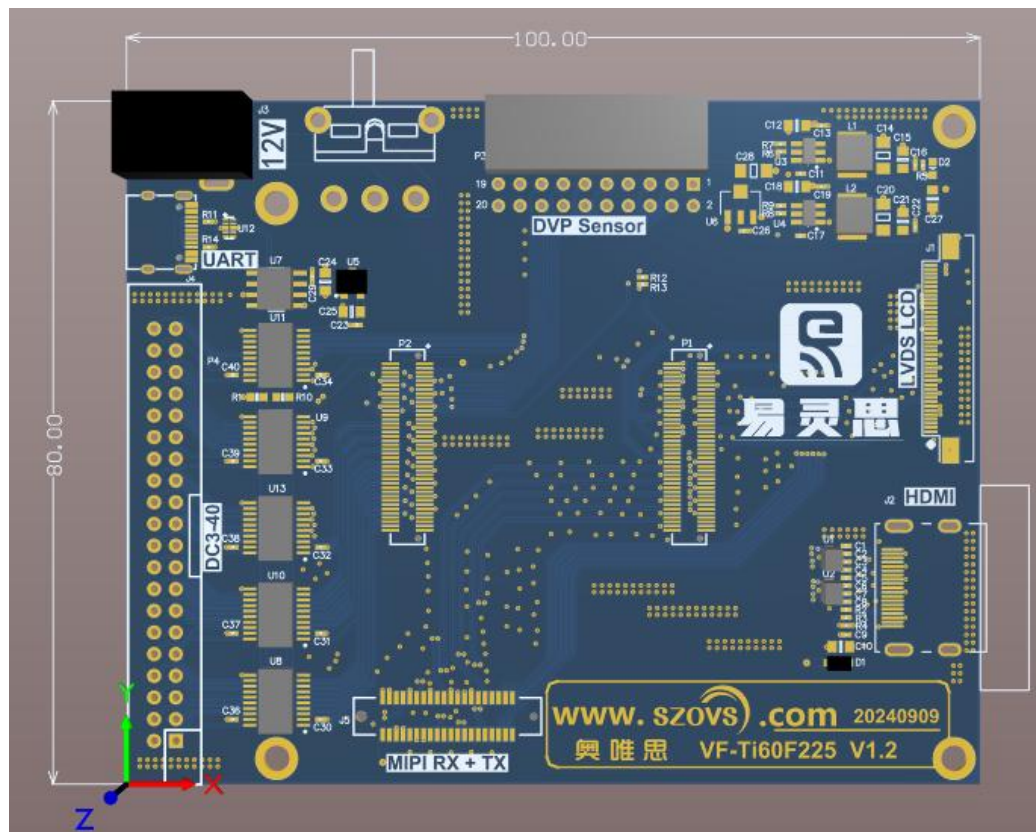


16nm工艺, 高速低功耗小尺寸FPGA

- ◆ 集成DDR3/MIPI软核IP
- ◆ 主打 MIPI CSI 1.5G 相机采集解决方案;
- ◆ 主打 MIPI DSI 1.5G LCD显示解决方案;

参数	描述
供应商	奥唯思 科技
核心板型号	VF-Ti60F225-T
FPGA厂家	易灵思 (国产FPGA) 钛金系列
FPGA型号	Ti60F225
FPGA资源	60K 逻辑单元, 集成DDR3/MIPI软核, 160个DSP
DDR3存储	DDR3 16bit 4Gbit: K4B4G1646E
PCBA尺寸	长100mm * 宽80mm
PCB工艺	4层 1.6mm 沉金 黑色/绿色
核心板外设	● 8个LED灯 ● 2个独立按键, 1个硬复位按键 ● 1个ZH1.25-6 JTAG下载口
底板外设	1) 1个USB串口 (CH340N) 2) DC3-40 40P 用户接口 3) 1路HDMI 1.4显示接口 (FPGA驱动) 4) 1路LVDS LCD接口 (1024*600显示屏) 5) 1路DVP相机接口 (兼容奥唯思 科技所有DVP模组) 6) 1路MIPI RX+TX接口 (CSI/DSI 1.5Gbps)
备注	MIPI RX+TX需要转接板





04

PART



FPGA开发板 Demo资料介绍

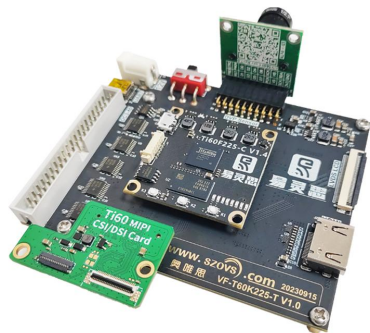


序号	工程名	设计描述
1	00_Ti60F225_jtag_flash_bridge	基于片内80M时钟的Ti60 FLASH Loader工程
2	01_LED_8bit_Test	LED流水灯测试实验（核心板）
3	02_KEY_2bit_Test	独立按键测试实验（核心板）
4	03_FPGA_UART_Test_Bottom	UART串口测试实验（底板）
5	04_RGBLCD_Test_800480	800*480 RGB LCD屏幕显示实验
6	05_LVDS_LCD_Test_1024600	1024*600 LVDS LCD屏幕显示实验
7	05_MIPI_LCD_Test_1024600	1024*600 MIPI DSI屏幕显示实验
8	07_Ti60_HDMI_1080P_Lvds_Test	1920*1080@60 HDMI屏幕显示实验
9	08_Ti60_DSI_1080x1920_Bar_Test	1024*600@60 MIPI DSI屏幕显示实现



序号	工程名	设计描述
1	01-*_Ti60_AR0135_****_1280720	基于AR0135 DVP相机的HDMI屏720P成像案例 基于AR0135 DVP相机的RGB屏(800*480)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MIPI DSI屏(1024*600)成像案例
2	02-*_Ti60_OV5640_***_1280720	基于OV5640 DVP相机的HDMI屏720P成像案例 基于OV5640 DVP相机的RGB屏(800*480)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MIPI DSI屏(1024*600)成像案例
3	03-*_Ti60_SC130GS_MIPIx4_****_1280720	基于SC130S MIPI 4lane相机的HDMI屏720P成像案例 基于SC130S MIPI 4lane相机的RGB屏(800*480)成像案例 基于SC130S MIPI 4lane相机的LVDS屏(1024*600)成像案例 基于SC130S MIPI 4lane相机的MIPI DSI屏(1024*600)时成像案例
4	04-*_Ti60_SC2210_****_1080P60	基于SC2210 MIPI 4lane相机的HDMI屏1080P成像案例 基于SC2210 MIPI 4lane相机的RGB屏(800*480)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MIPI DSI屏(1024*600)成像案例
5	05-*_Ti60_SC233HGS_****_1080P60	基于SC233HGS MIPI 4lane相机的HDMI屏1080P成像案例 基于SC233HGS MIPI 4lane相机的RGB屏(800*480)成像案例 基于SC233HGS MIPI 4lane相机的LVDS屏(1024*600)成像案例 基于SC233HGS MIPI 4lane相机的MIPI DSI屏(1024*600)成像案例
6	06-*_Ti60_Dual_AR0135_HDMI/LVDS****	基于双目AR0135的图像采集+HDMI/LVDS显示案例
7	07-Ti60_AR0135_HDMI_640480_To_1280x720	采用AR0135模组，采集原始1280*1024后抠中640*480，再采用双线性插值放大到1280*1024后，再HDMI显示器上显示

完整的 MIPI CSI、DSI解决方案, 成熟的Demo及量产经验!



VF-Ti60F225 FPGA开发板



1024*600 LVDS/RGB/MIPI液晶屏

可选



800*480 RGB IPS触摸屏

可选



易灵思FPGA下载器



AR0135
130万全局黑白



OV5640
500万卷帘彩色



SC130GS
130万全局黑白

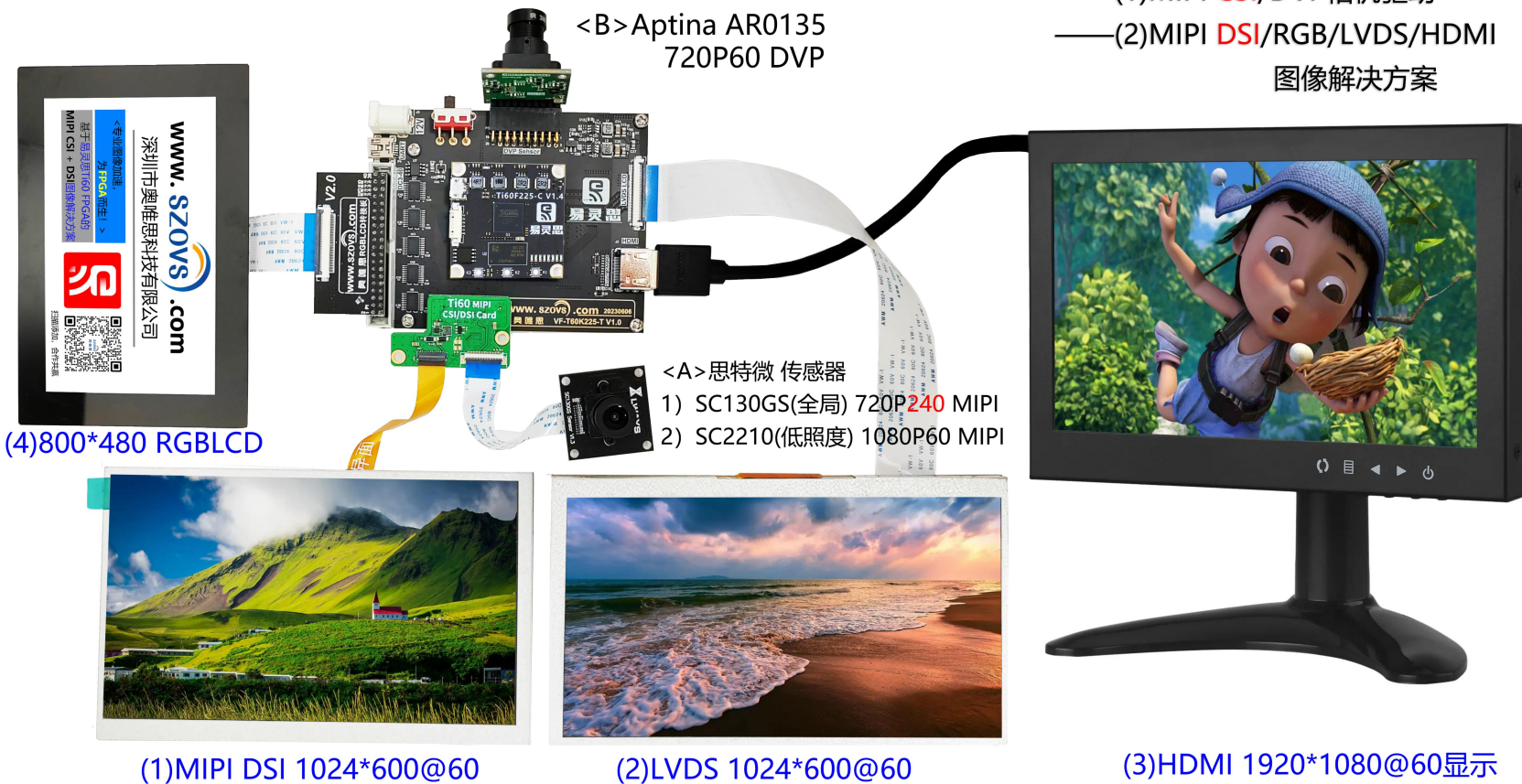


SC2210
200万卷帘彩色



SC233HGS
200万全局黑白

可选



——(1)MIPI CSI/DVP相机驱动

——(2)MIPI **DSI**/RGB/LVDS/HDMI

图像解决方案

05

PART



更多图片展示





基于SC130GS的实时HDMI 720P60显示





基于双目AR0135的实时HDMI 720P60显示



深圳奥唯思，为FPGA图像而生.....



奥唯思 官方公众号

官方网站: www.szovs.com (资料下载)

官方淘宝: szovs.taobao.com

“奥唯思FPGA” 店铺

FPGA论坛: www.crazyfpga.com

FPGA交流群: [851598171](https://t.me/851598171) (QQ)

THANKS