VF-Ti60F225产品手册 V1.6

易灵思钛金16nm 60K FPGA开发板



SZOVS

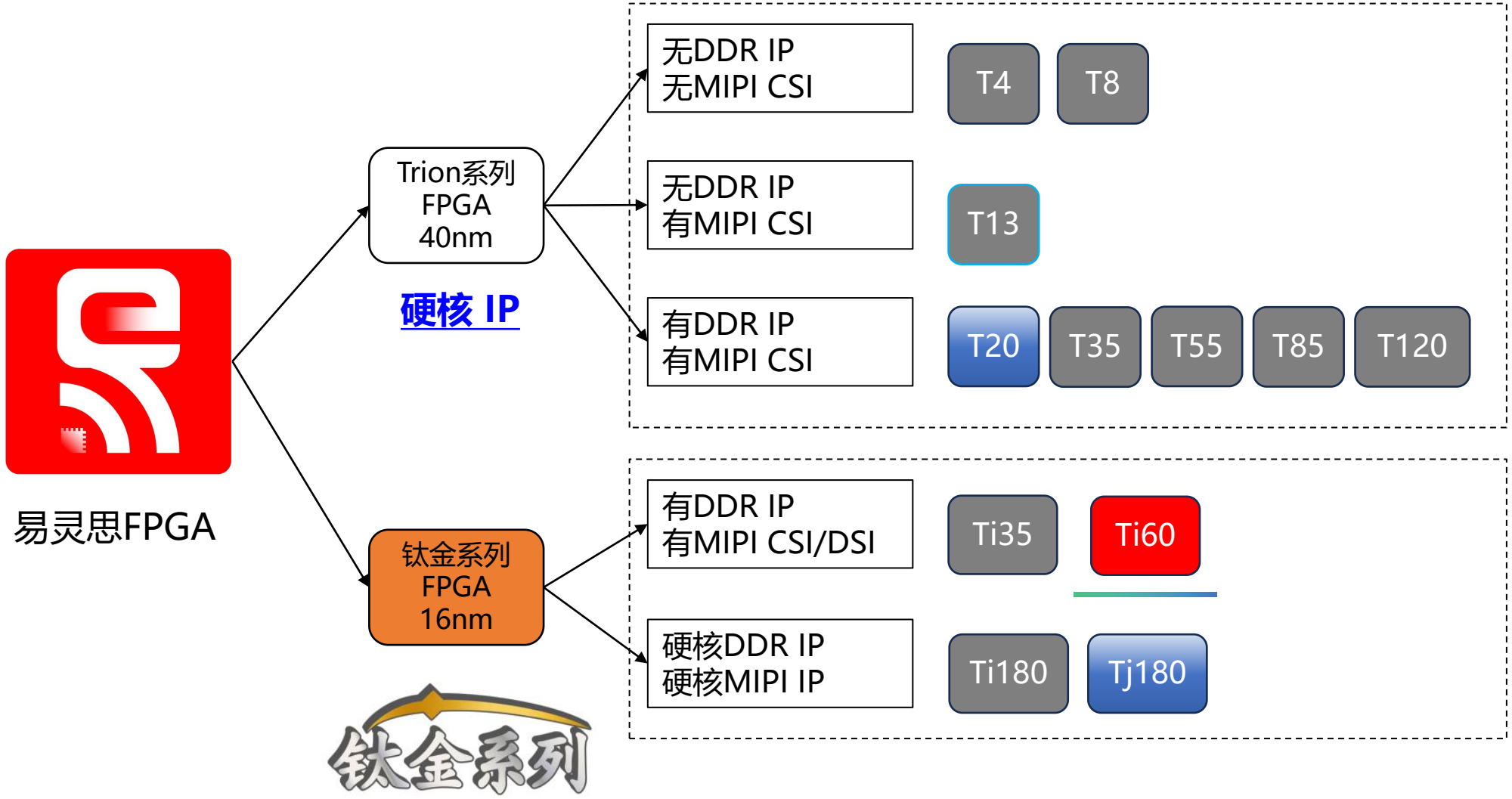
深圳奥唯思，专注FPGA图像..

奥唯思 公众号

手册目录

芯片介绍
参数描述
功能介绍
尺寸介绍
Demo介绍
资料介绍
套餐介绍
实物演示
联系我们

FPGA主芯片 系列介绍



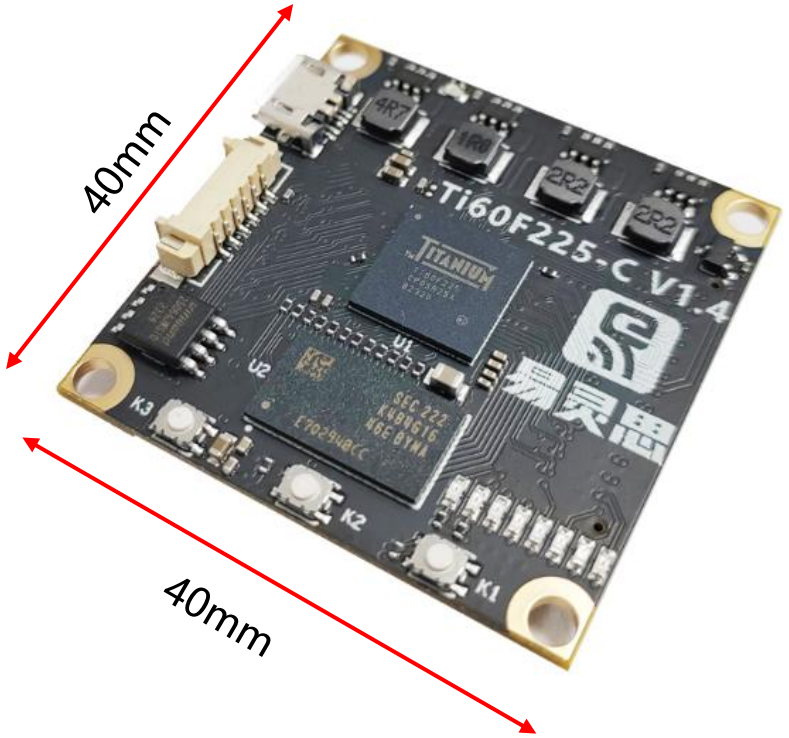
Ti60F225I3 FPGA介绍

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模快 (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 ）

FPGA核心板 参数描述

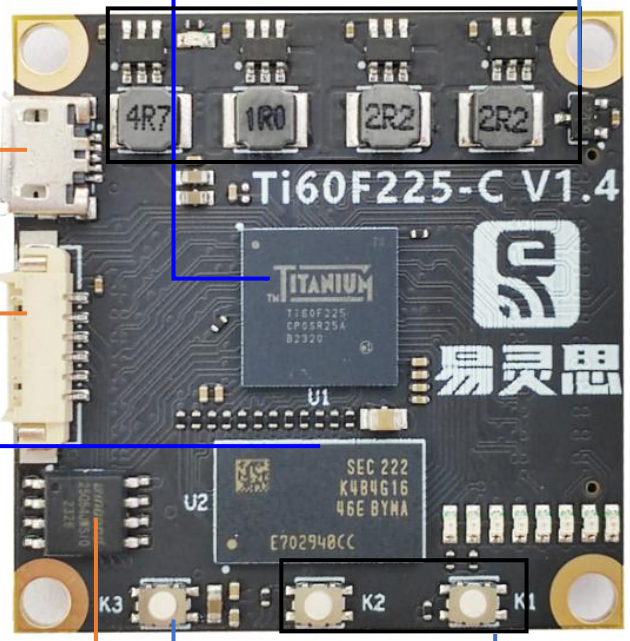


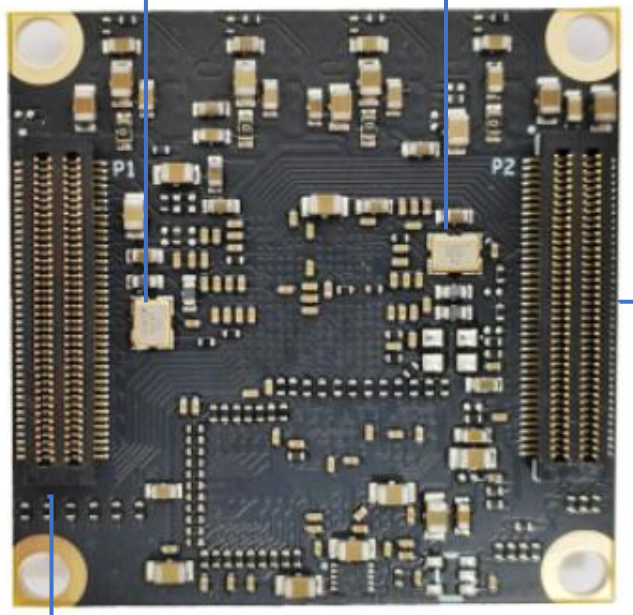
发烧设计，极致尺寸；

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（Titanium） 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	4G 16bit DDR3：K4B4G1646E
PCBA尺寸	40mm *40mm
PCB工艺	6层 1.6mm 沉金 亚黑
板载FLASH	64Mbit SPI FLASH ： W25Q64JWSSIQ
核心板外设	1个USB供电口，8个测试LED 2个用户按键，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

FPGA核心板 功能介绍





Ti60F255I3
易灵思FPGA

DCDC
电源模块

25MHz晶振

24MHz晶振

USB-Mini口
仅供电

ZH1.25-6
JTAG下载口

DDR3
16bit 4Gb

64Mbit SPI-FLASH
W25Q64JWSSIQ

1bit硬件
复位按键

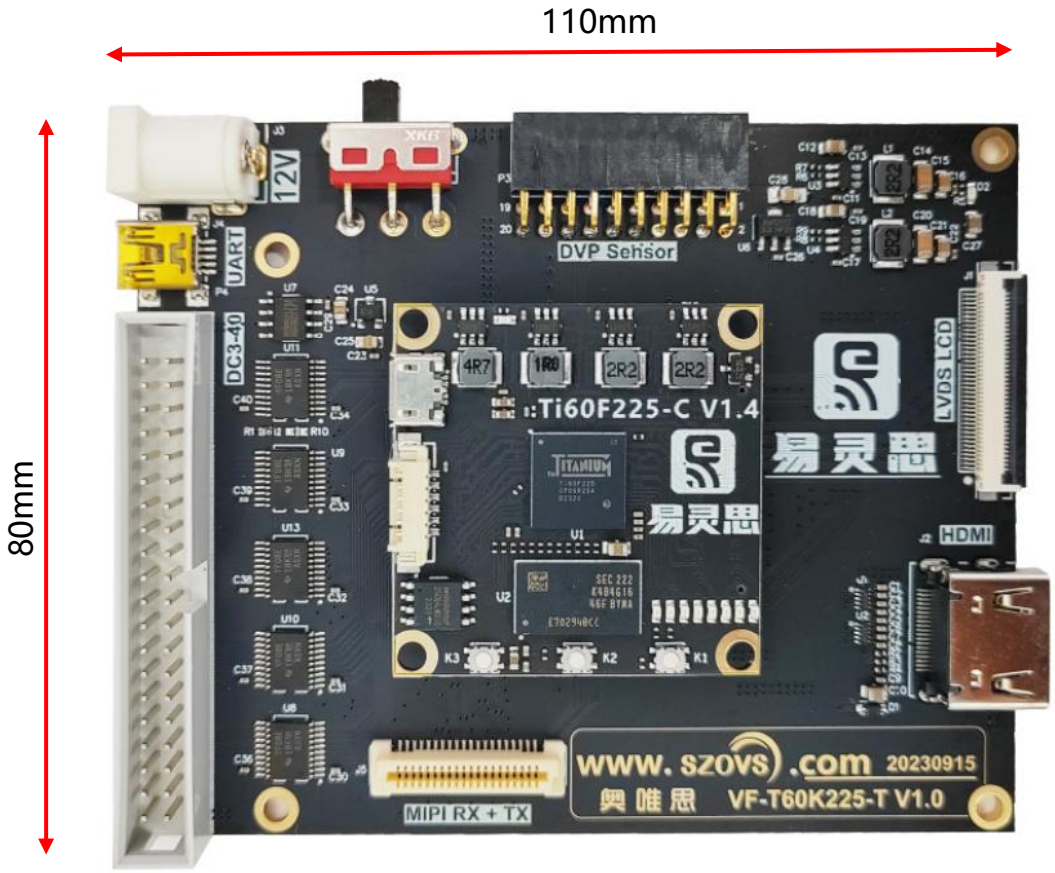
2位用户按键

8bit LED

0.5mm双排80P
山谷道B2B接插件

【4*4cm极小尺寸】

FPGA开发板 参数描述

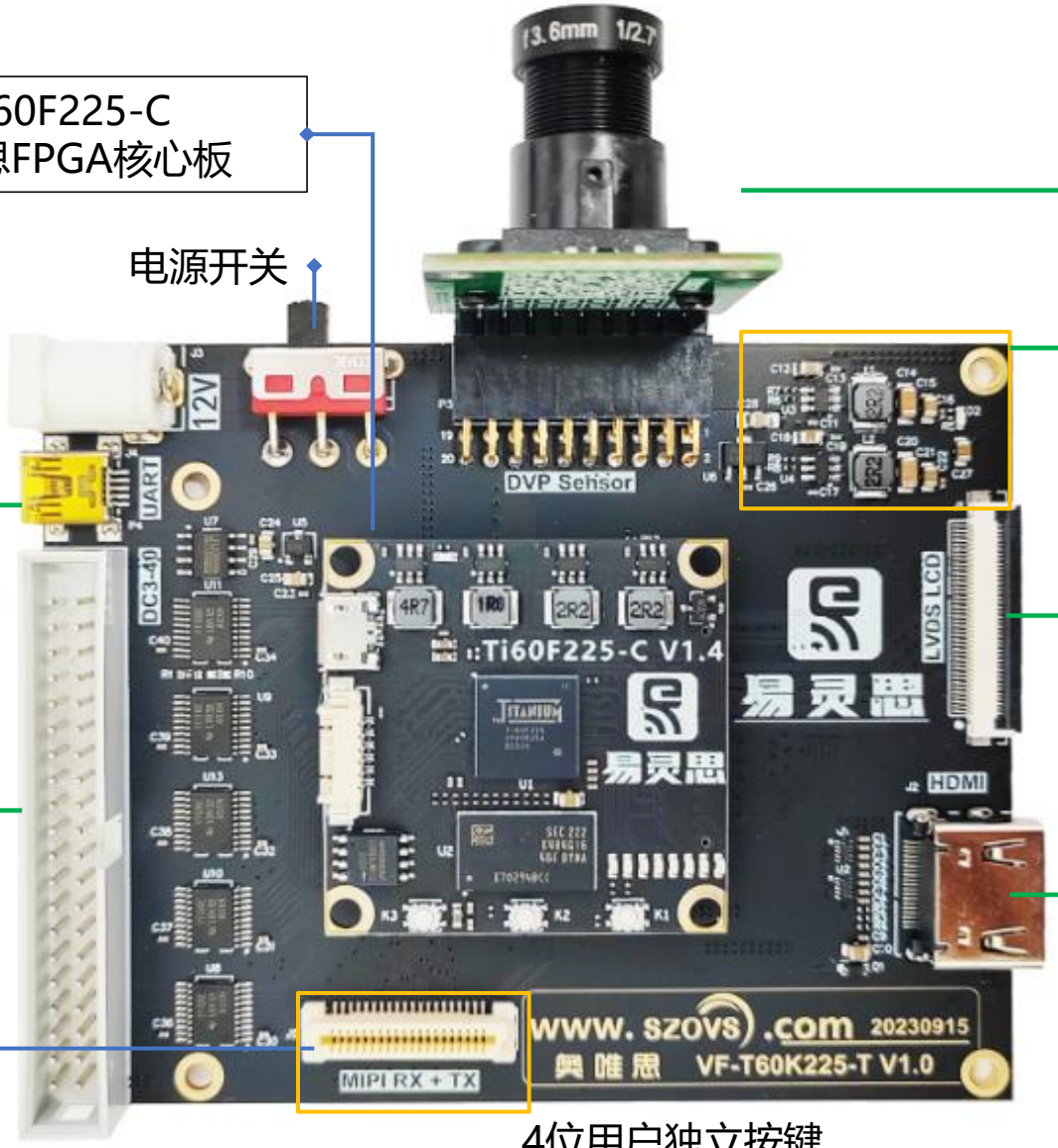


16nm工艺，高速低功耗小尺寸FPGA

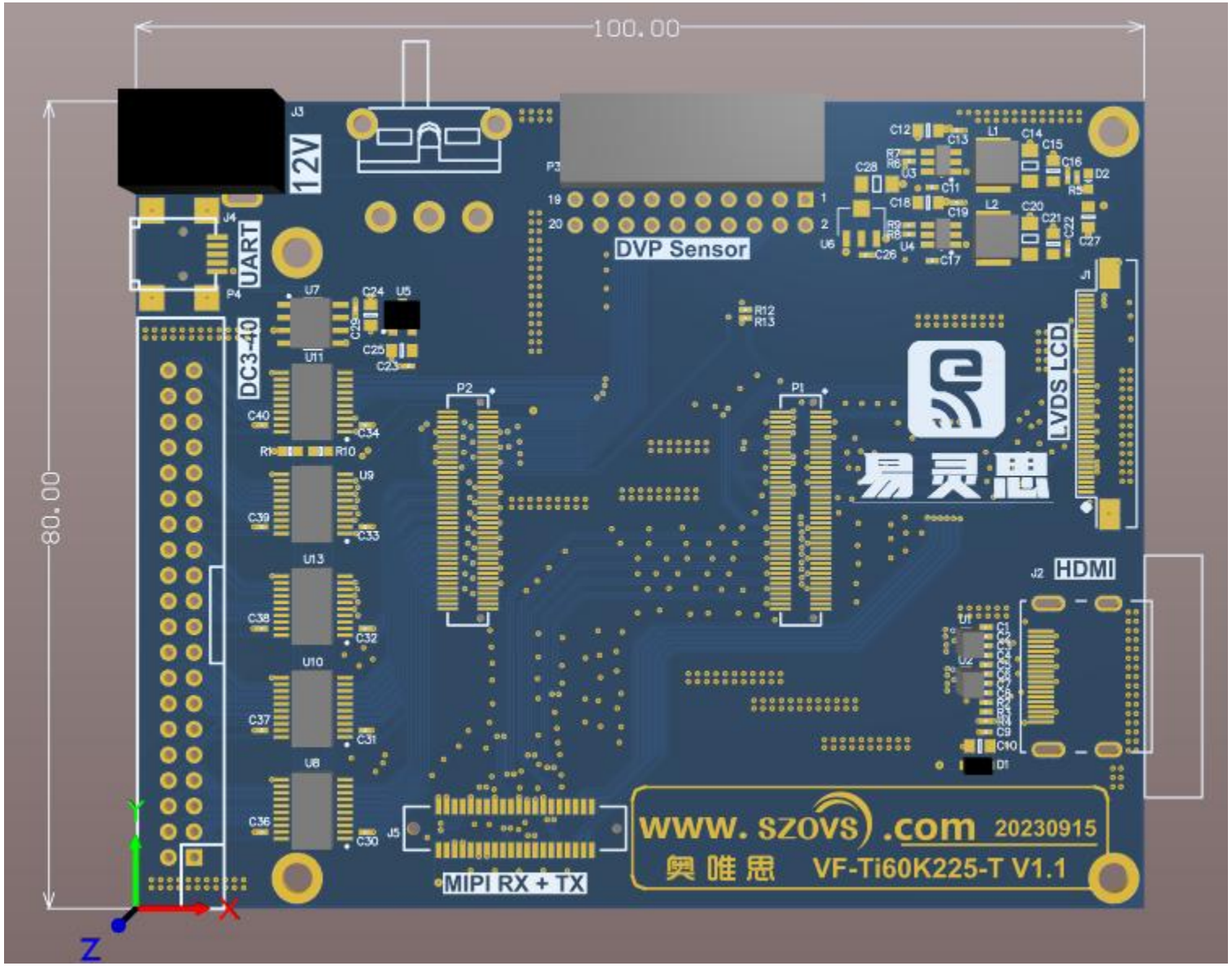
- ◆集成DDR3/MIPI软核IP
- ◆主打 MIPI CSI 1.5G 相机采集解决方案;
- ◆主打 MIPI DSI 1.5G LCD显示解决方案;

参数	描述
供应商	奥唯思 科技
开发板型号	**VF-Ti60F225-T**
FPGA厂家	易灵思（国产FPGA）钛金（Titanium） 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	4G 16bit DDR3：K4B4G1646E
PCBA尺寸	长 110mm * 宽 80mm
PCB工艺	4层 1.6mm 黑色 沉金 工艺
核心板外设	1）8个LED灯 2）2个独立按键 + 1个硬复位按键 3）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接口（CSI/DSI 1.5Gbps） 7）1路MIPI TX接口（CSI/DSI 1.5Gbps）
备注	*MIPI RX+TX需要转接板*

FPGA开发板 功能介绍



FPGA开发板 尺寸/3D视图介绍



FPGA开发板 基础Demo介绍

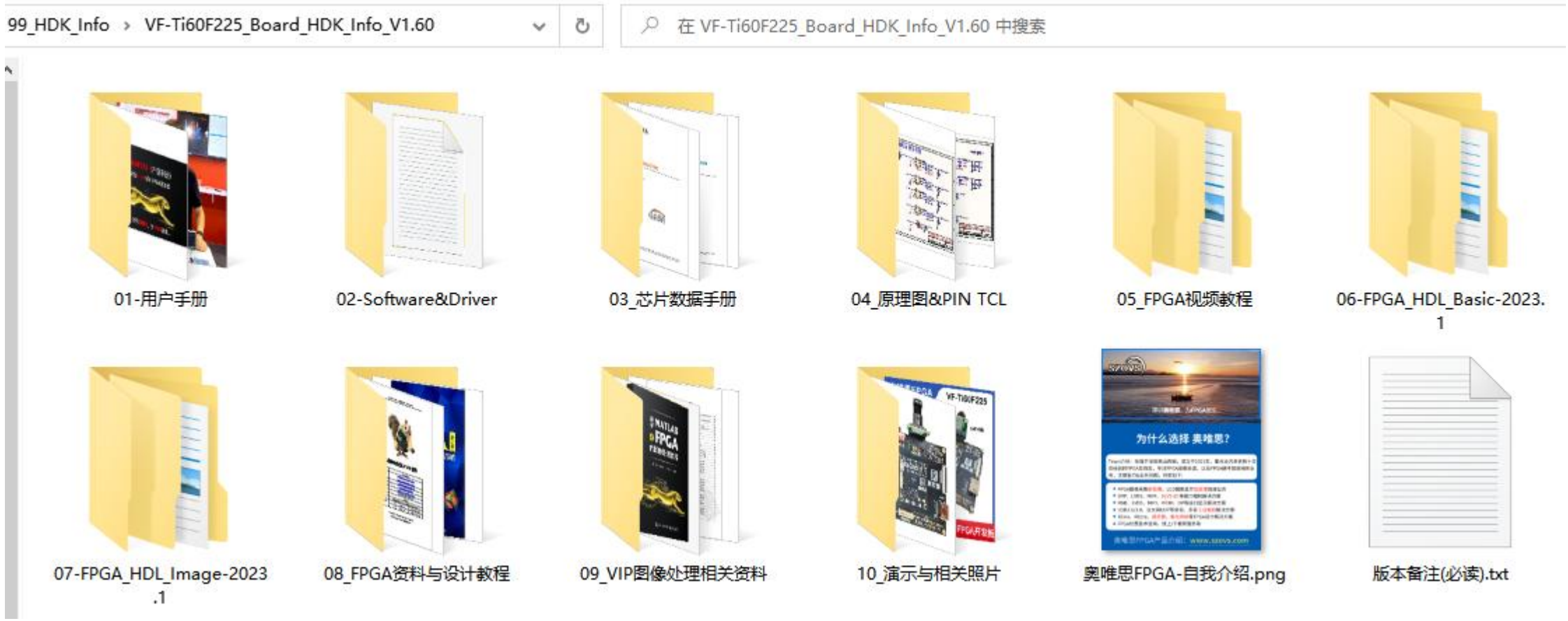
分类	工程名称	FPGA工程介绍
基础工程	01_LED_8bit_Test	LED流水灯测试实验（核心板）
	02_KEY_2bit_Test	独立按键测试实验（核心板）
	03_FPGA_UART_Test_Bottom	UART串口测试实验（底板）
	04_RGBLCD_Test_800480	UART串口测试实验（底板）
	05_LVDS_LCD_Test_1024600	1024*600 LVDS LCD屏幕显示实验
	05_MIPI_LCD_Test_1024600	1024*600 MIPI DSI屏幕显示实验
	07_Ti60_HDMI_1080P_Lvds_Test	1920*1080@60 HDMI屏幕显示实验

FPGA开发板 图像Demo介绍

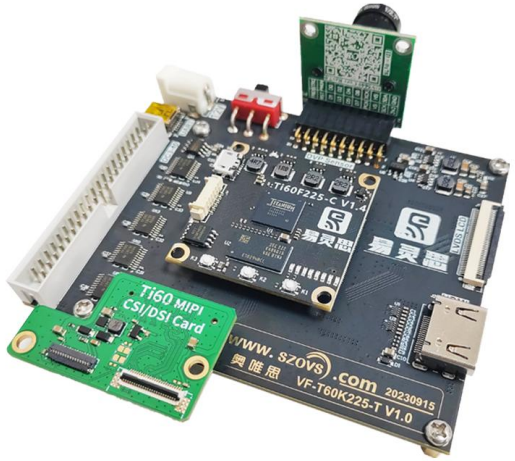
分类	工程名称	FPGA工程介绍
图像工程	01_Ti60_AR0135_HDMI_1280720	基于AR0135 DVP相机的HDMI屏720P实时成像案例
	02_Ti60_AR0135_LCD-RGB_800480	基于AR0135 DVP相机的RGB屏(800*480)实时成像案例
	03_Ti60_AR0135_LCD-LVDS_1024600	基于AR0135 DVP相机的LVDS屏(1024*600)实时成像案例
	04_Ti60_AR0135_LCD-DSI_1024600	基于AR0135 DVP相机的MIPI DSI屏(1024*600)实时成像案例
	05_Ti60_SC130GS_MIPIx4_HDMI_1280720	基于SC130S MIPI 4lane相机的HDMI屏720P实时成像案例
	06_Ti60_SC130GS_MIPIx4_LCD-RGB_800480	基于SC130S MIPI 4lane相机的RGB屏(800*480)实时成像案例
	07_Ti60_SC130GS_MIPIx4_LCD-LVDS_1024600	基于SC130S MIPI 4lane相机的LVDS屏(1024*600)实时成像案例
	08_Ti60_SC130GS_MIPIx4_LCD-DSI_1024600	基于SC130S MIPI 4lane相机的MIPI DSI屏(1024*600)实时成像案例
	09_Ti60_SC2210_HDMI_1080P60	基于SC2210 MIPI 4lane相机的HDMI屏1080P60实时成像案例
	09_Ti60_SC2210_LCD-LVDS_1024600	基于SC2210 MIPI 4lane相机的LVDS屏(1024*600)实时成像案例
	10_Ti60_OV5640_HDMI_1280720	基于OV5640 DVP相机的HDMI屏720P实时成像案例
	10_Ti60_OV5640_LCD-RGB_800480	基于OV5640 DVP相机的RGB屏(800*480)实时成像案例
	10_Ti60_OV5640_LCD-LVDS_1024600	基于OV5640 DVP相机的LVDS屏(1024*600)实时成像案例
	10_Ti60_OV5640_LCD-DSI_1024600	基于OV5640 DVP相机的MIPI DSI屏(1024*600)实时成像案例

完整的 MIPI CSI/DSI图像解决方案，
成熟的案例及量产经验！

FPGA开发板 资料介绍



FPGA开发板 套餐介绍



VF-Ti60F225易灵思FPGA主板



1024*600 LVDS/MIPI液晶屏



800*480 RGB ISP触摸屏



FPGA下载器



MT9V034黑白全局
30万1/3寸



AR0135黑白全局
130万 1/3寸



OV5640彩色卷帘
500万 1/4寸

可选多种DVP模组



SC130GS
彩色/黑白全局
130万1/3寸



SC2210
彩色卷帘
200万1/1.8寸

可选多种MIPI模组

基于易灵思Ti60 FPGA的视频图像开发平台

——(1)MIPI CSI/DVP相机驱动

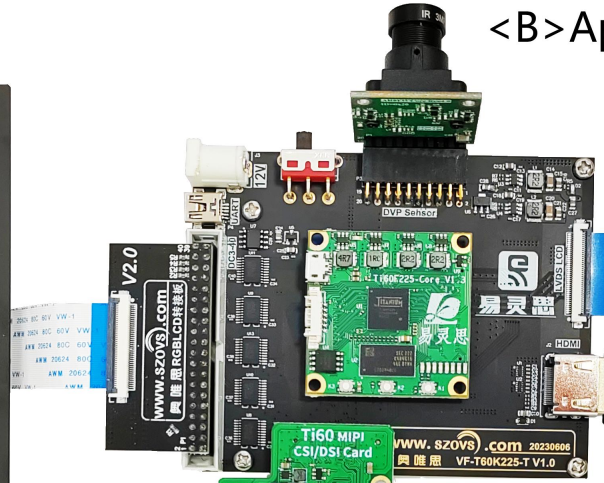
——(2)MIPI DSI/RGB/LVDS/HDMI

图像解决方案



(4)800*480 RGBLCD

<B>Aptina AR0135
720P60 DVP



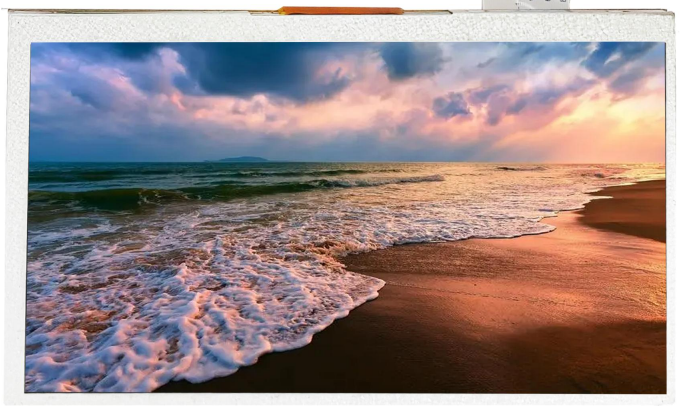
<A>思特微 传感器

1）SC130GS(全局) 720P240 MIPI

2）SC2210(低照度) 1080P60 MIPI



(1)MIPI DSI 1024*600@60



(2)LVDS 1024*600@60



(3)HDMI 1920*1080@60显示



SZOVS 奥唯思

深圳**奥唯思**，为**FPGA**而生...

奥唯思FPGA 官微

奥唯思FPGA 公众号

官方网站： www.szovs.com

资料下载： www.szovs.com

官方淘宝： **crazyfpga.taobao.com**

“**奥唯思FPGA**” 店铺

FPGA论坛： www.crazyfpga.com