



VF-P22K176图像开发板

深圳市奥唯思科技有限公司



CONTENTS

目录

01

SZOVIS 公司介绍

02

紫光 FPGA开发板介绍

03

PGL22GS FPGA芯片介绍

04

VF-P22K176 开发板介绍

05

VF-P22K176 Demo资料介绍

06

更多图片展示

01

PART



SZOVVS 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.

深圳市奥唯思科技有限公司 (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



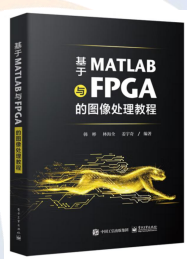
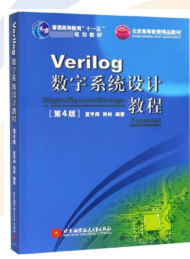
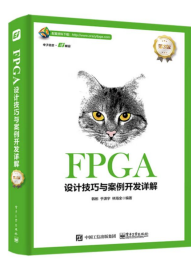
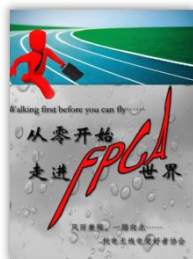
奥唯思, 为FPGA图像而生.....



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)

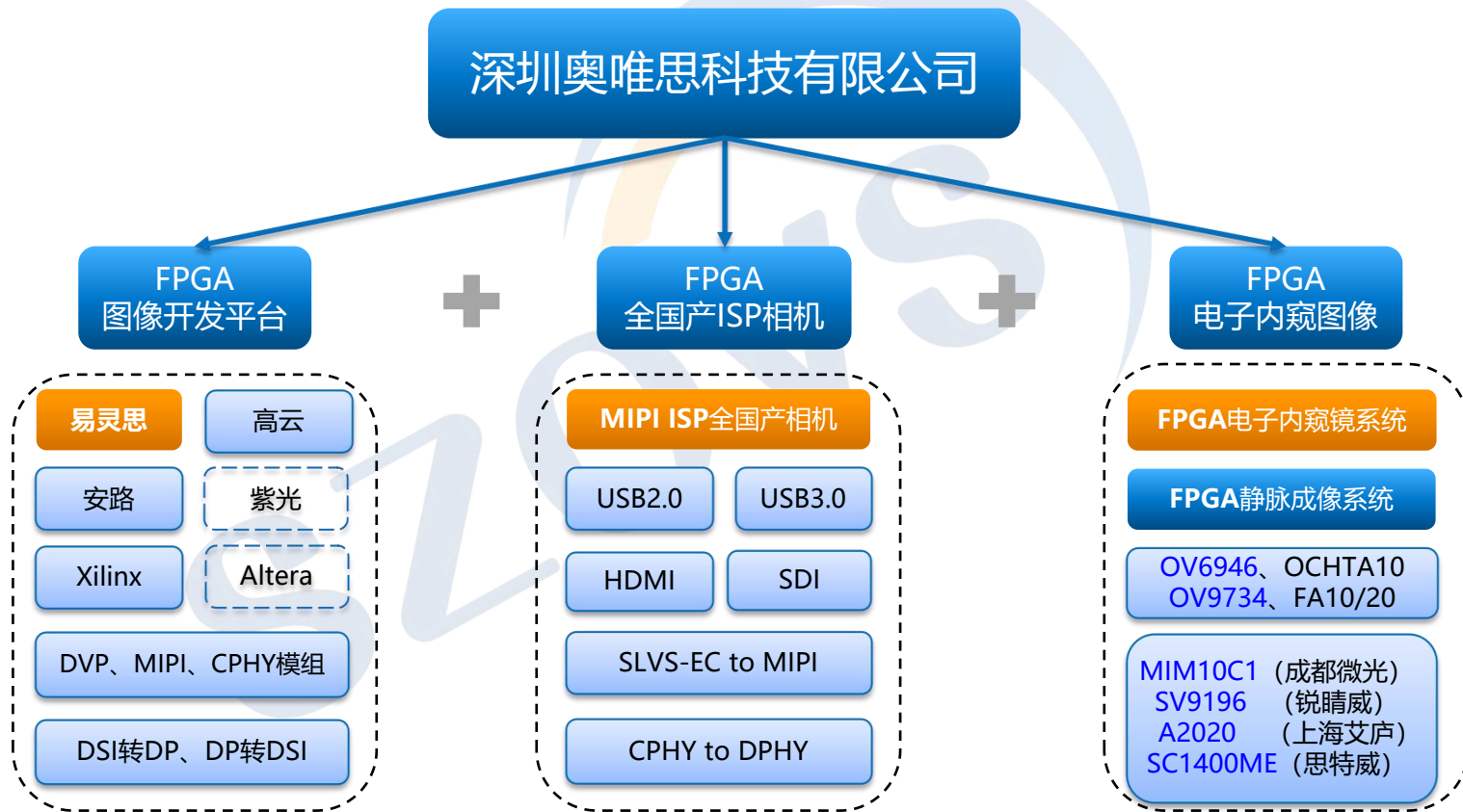
西安电子科技大学 (硕士)

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



02

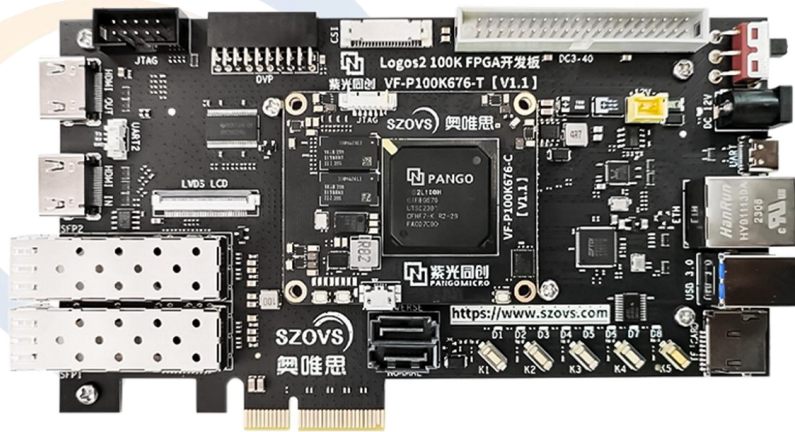
PART



紫光 FPGA开发板介绍

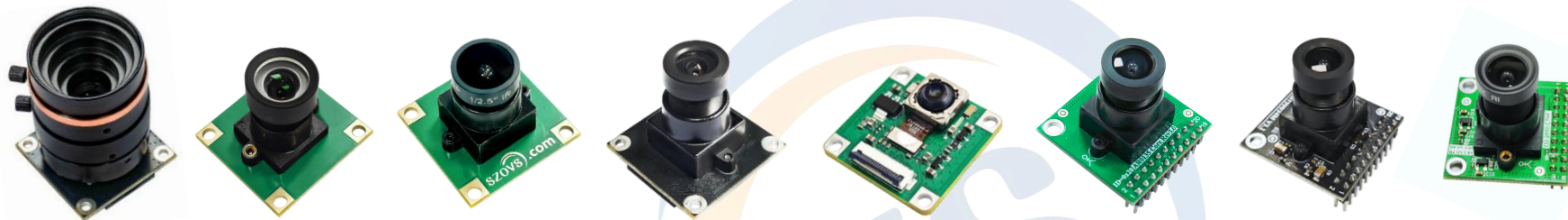


VF-P22K176
紫光Logos FPGA图像开发板



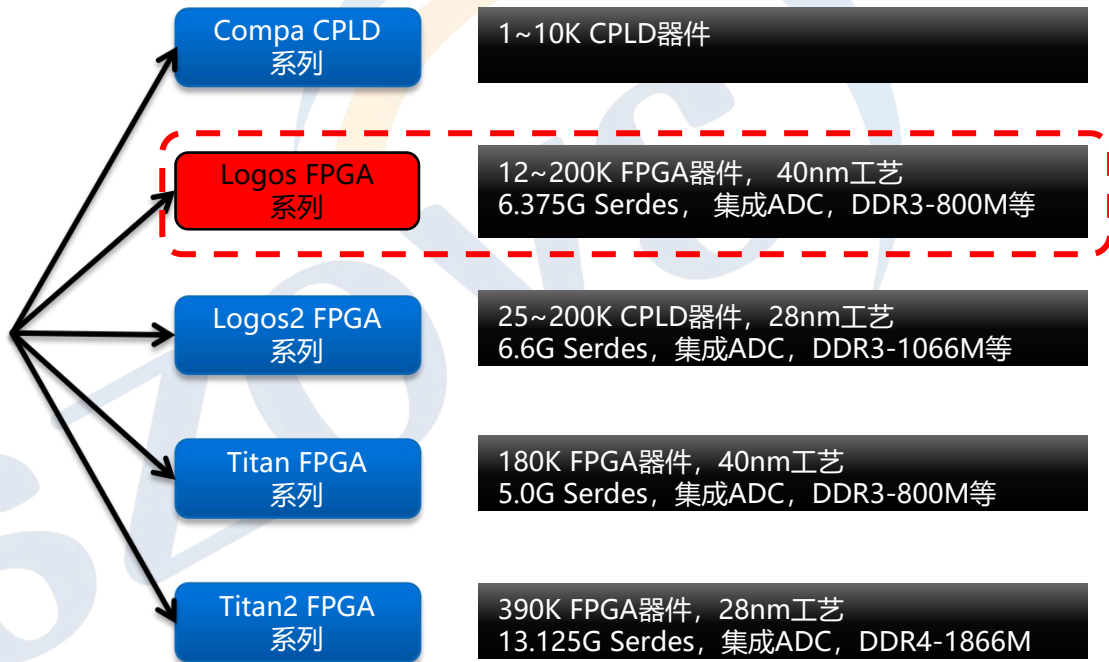
VF-P100K676
紫光Logos2 FPGA图像开发板

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-P22K176	Logos 系列	22K	2M*32bit SDRAM	√		HDMI, LVDS, VGA, RGB-LCD	UART USB2.0子卡	国产22K合封SDRAM FPGA
VF-P100K676	Logos2 系列	100K	4Gbit DDR3*2	√	√ 双目	HDMI, LVDS MIPI CSI, RGB-LCD	UART PCIE2.0 SFP USB3.0 以太网	P2P兼容Xilinx A7-100K FPGA



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-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-SC233HGS	思特威	黑/彩	1/2.6	3.0um	1920*1080	全局	120	MIPI DPHY	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 DPHY	M12	3.6mm	全局、高速、低照度
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

备注：提供基于Xilinx、高云、易灵思等FPGA驱动Demo



03

PART



PGL22GS FPGA芯片介绍



表 1 Logos FPGA资源数量

器件	CLM ^{1,2}				18Kb DRM (个)	APM (个)	PLL (个)	ADC (个)	HME MC (个)	MAX USER IO (个)	HSST LANE	SD RAM
	LUT5 (个)	等效 LUT4 (个)	FF (个)	Distributed RAM (bits)								
PGL12G	10400	12480	15600	84480	30	20	4	1	0	160	0	0
PGL22G	17536	21043	26304	71040	48	30	6	1	2	240	0	0
PGL22GS ³	17536	21043	26304	71040	48	30	6	0	0	140	0	0
PGL25G	22560	27072	33840	242176	60	40	4	0	0	308	0	0
PGL50G	42800	51360	64200	544000	134	84	5	0	0	341	0	0
PGL50H	42800	51360	64200	544000	134	84	5	0	0	304	4	0
PGL100H	85392	102470	128088	1013504	286	188	8	0	0	498	8	0

表 2 Logos FPGA封装信息与用户IO数量

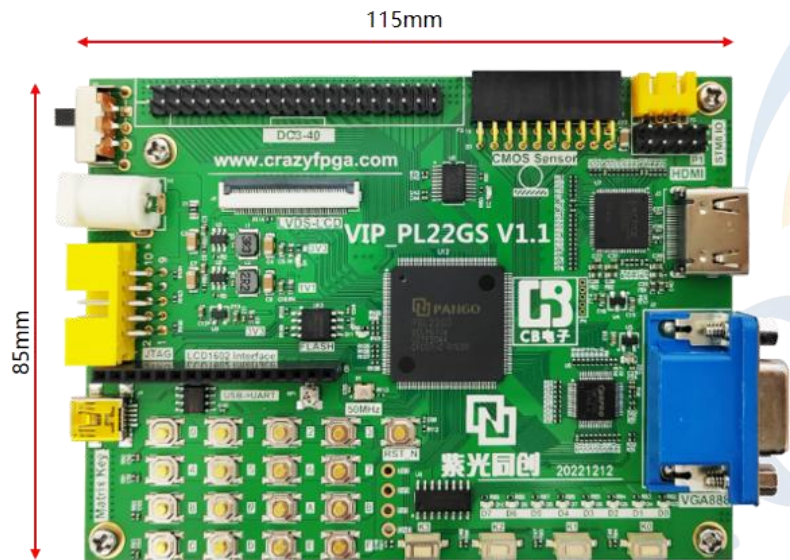
封装	FBG256	FBG484	FBG900	MBG484	MBG324	LPG176	LPG144
尺寸 (mm)	17×17	23×23	31×31	19×19	15×15	22×22	22×22
Pitch (mm)	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	0.4	0.5
器件	User IO	User IO	User IO	User IO	User IO	User IO	User IO
PGL12G	160	-	-	-	-	-	103
PGL22G	186	-	-	-	240	-	-
PGL22GS	-	-	-	-	-	140	-
PGL25G	186	308	-	-	226	-	-
PGL50G	-	332	-	341	218	-	-
PGL50H	-	296	-	304	190	-	-
PGL100H	-	-	498	-	-	-	-

04

PART

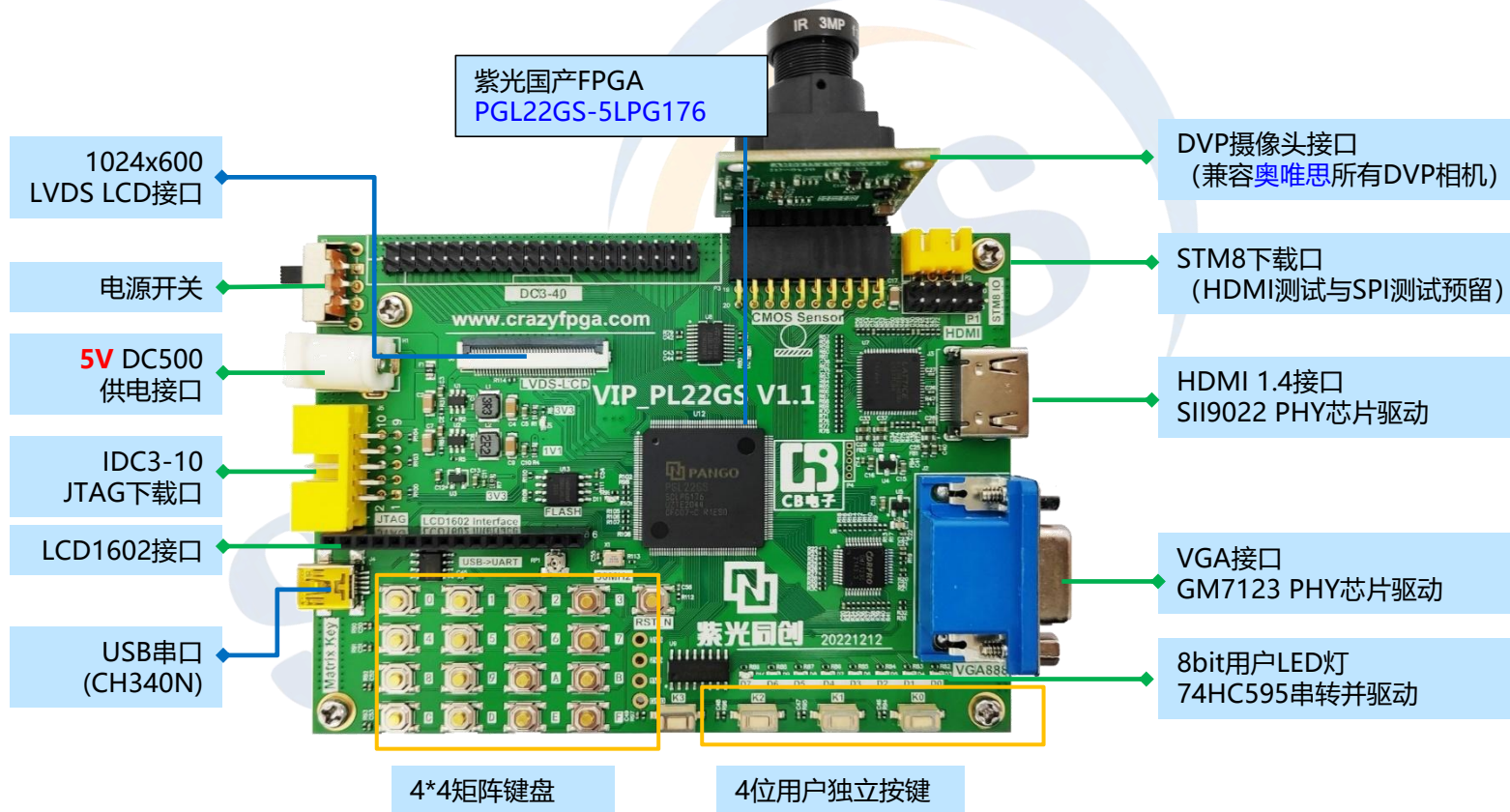


VF-P22K176 开发板介绍



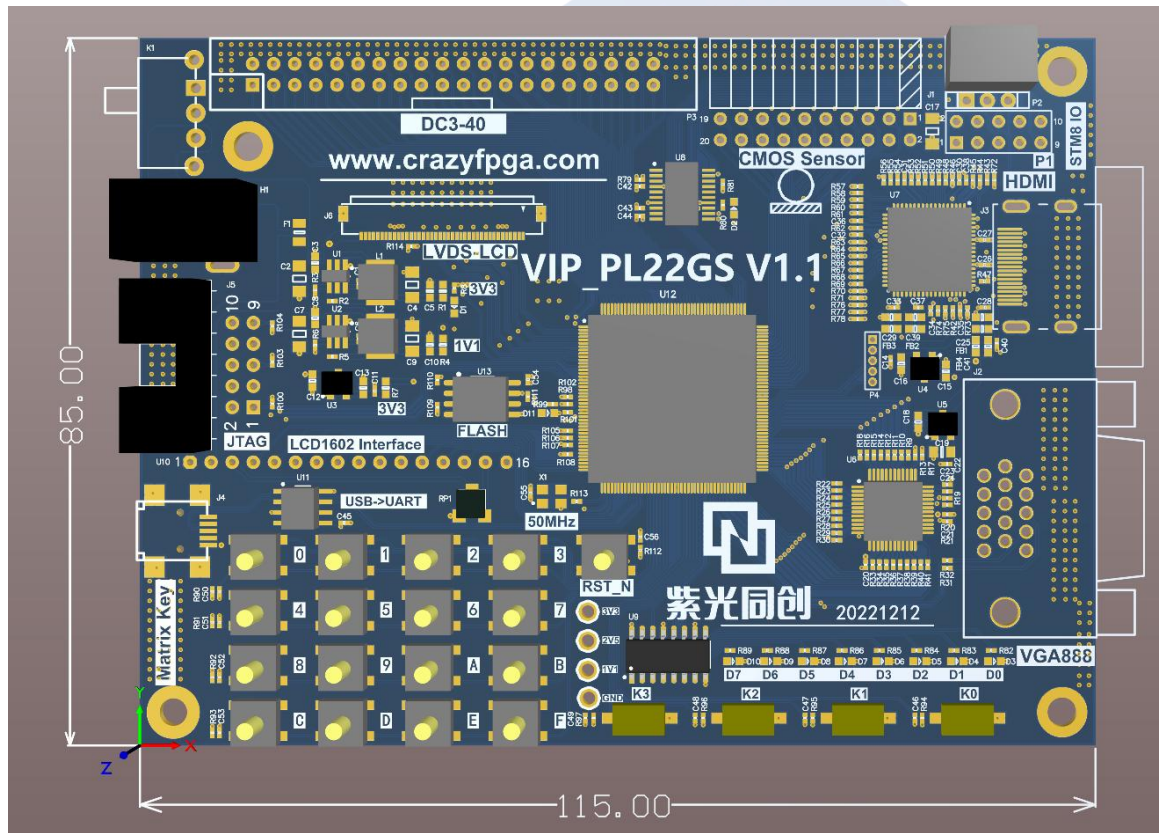
包含FPGA基础+图像采集功能
榨干国产FPGA+图像进阶

参数	描述
供应商	奥唯思 科技
核心板型号	VF-P22K176
FPGA厂家	紫光同创（国产FPGA）Logos系列
FPGA型号	PGL22GS-5LPG176
FPGA资源	22K 逻辑单元，合封了8MB的SDRAM
PCBA尺寸	长 115mm * 宽 85mm
PCB工艺	4层 1.6mm 绿色 沉金 工艺
板载FLASH	32Mbit SPI FLASH：W25Q32JVSSIQ
板子外设	8个串转并LED灯，4个独立按键 + 4*4矩阵键盘， 1个USB串口（CH340N），1个LCD1602接口， DC3-40 40P 用户接口
图像采集 显示接口	1路HDMI 1.4显示接口（SII9022驱动） 1路VGA显示接口（GM7123驱动） 1路LVDS LCD接口（1024*600显示屏） 1路扩展RGBLCD接口（800*480显示屏） 1路DVP相机接口（兼容奥唯思科技所有DVP模组）
备注	HDMI与VGA通路在前端复用RGB888时序





FPGA开发板 尺寸介绍



05

PART



FPGA开发板 Demo资料介绍



序号	工程名	设计描述
1	01_LED_Display_Design_595Addr	串转并LED自加实验
2	02_LED_Display_Design_595Water	串转并LED流水灯实验
3	03_LED_Display_Design_595Breathe	串转并LED呼吸灯实验
4	04_KEY_Scan_Design_Counter	基于计时消抖动的4位独立按键驱动
5	05_KEY_Scan_Design_Matrix	4*4矩阵键盘驱动
6	06_MCU2FPGA_SPI_Test	基于FPGA与STM8的SPI通信实验
7	07_PC2FPGA_UART_Test	串口收发通信实验
8	08_VGA_Display_Test_640480	640*480@60 VGA/HDMI驱动实验
9	09_VGA_Display_Test_1280720	1280*720@60 VGA/HDMI驱动实验
10	10_RGB_Display_Test_800480	800*480@60 RGB LCD驱动实验
11	11_LVDS_Display_Test_1024600	1024*600@60 LVDS LCD驱动实验
12	12_SDRAM_VGA_Display_Test640480	基于SDRAM的VGA 640*480图像显示案例
13	13_SDRAM_VGA_Display_Test1280720	基于SDRAM的VGA 1280*720图像显示案例
14	14_SDRAM_RGB_Display_Test800480	基于SDRAM的RGB 800*480图像显示案例
15	15_SDRAM_LVDS_Display_Test1024600	基于SDRAM的LVDS 1024*600图像显示案例



序号	工程名	设计描述
1	01_CMOS_OV7725_VGA_RGB640480	基于彩色OV7725 DVP相机的VGA 640*480实时采集显示案例
2	02-1_CMOS_OV5640_VGA_RGB1280720	基于彩色OV5640 DVP相机的VGA 1280*720实时采集显示案例
3	02-2_CMOS_OV5640_LVDS_RGB1024600	基于彩色OV5640 DVP相机的LVDS 1024*600实时采集显示案例
4	03-1_CMOS_AR0135_VGA_1280720	基于黑白AR0135 DVP相机的VGA 1280*720实时采集显示案例
5	03-2_CMOS_AR0135_LVDS_Gray1024600	基于黑白AR0135 DVP相机的LVDS 1024*600实时采集显示案例
6	04-1_COMS_MT9M001_VGA_RGB1280720	基于彩色MT9M001 DVP相机的VGA 1280*720实时采集显示案例
7	04-2_CMOS_MT9M001_LVDS_RGB1024600	基于彩色MT9M001 DVP相机的LVDS 1024*600实时采集显示案例
8	05-1_COMS_MT9V034_VGA_Gray752480	基于黑白MT9V034 DVP相机的VGA 752*480实时采集显示案例
9	05-2_CMOS_MT9V034_LVDS_Gray752480	基于黑白MT9V034 DVP相机的LVDS 752*480实时采集显示案例
10	06-1_COMS_SC1336_VGA_RGB1280720	基于彩色SC1336 DVP相机的VGA 1280*720实时采集显示案例
11	06-2_CMOS_SC1336_LVDS_RGB1024600	基于彩色SC1336 DVP相机的LVDS 1024*600时采集显示案例



> VF-PGL22GS_HDK_Info_V1.1 > VF-PGL22GS HDK Info V1.1

名称

名称

- 01_用户手册
- 02-Software&Driver
- 03_芯片数据手册
- 04_原理图&PIN TCL
- 05_TEST_sof&jic
- 06_FPGA_Examples_Basic
- 06_FPGA_Examples_Sensor
- 07_FPGA资料与设计教程
- 08_VIP图像处理相关资料
- 09_演示与相关照片
- 奥唯思FPGA-公司+产品介绍-V1.8.pdf
- 奥唯思-公司介绍-V1.8.jpg
- 奥唯思-资料下载.jpg
- 版本备注(必读).txt

- 01_LED_Display_Design_595Addr
- 02_LED_Display_Design_595Water
- 03_LED_Display_Design_595Breathe
- 04_KEY_Scan_Design_Counter
- 05_KEY_Scan_Design_Matrix
- 06_MCU2FPGA_SPI_Test
- 07_PC2FPGA_UART_Test
- 08_VGA_Display_Test_640480
- 09_VGA_Display_Test_1280720
- 10_RGB_Display_Test_800480
- 11_LVDS_Display_Test_1024600
- 12_SDRAM_VGA_Display_Test640480
- 13_SDRAM_VGA_Display_Test1280720
- 14_SDRAM_RGB_Display_Test800480
- 15_SDRAM_LVDS_Display_Test1024600

- 01_CMOS_OV7725_VGA_RGB640480
- 02-1_CMOS_OV5640_VGA_RGB1280720
- 02-2_CMOS_OV5640_LVDS_RGB1024600
- 03-1_CMOS_AR0135_VGA_1280720
- 03-2_CMOS_AR0135_LVDS_Gray1024600
- 04-1_COMS_MT9M001_VGA_RGB1280720
- 04-2_CMOS_MT9M001_LVDS_RGB1024600
- 05-1_COMS_MT9V034_VGA_Gray752480
- 05-2_CMOS_MT9V034_LVDS_Gray752480
- 06-1_COMS_SC1336_VGA_RGB1280720
- 06-2_CMOS_SC1336_LVDS_RGB1024600

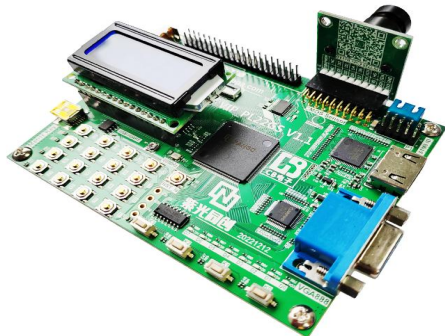
写给小白们的FPGA入门设计实验

FPGA设计技巧与案例开发详解 (第2版)-Altera...

从零开始走进FPGA世界 V2.0.pdf

从零开始走进OV7670世界.pdf

基于MATLAB与FPGA的图像加速教程.png



VF-P22K176紫光FPGA主板



1024*600 LVDS/RGB液晶屏

可选



800*480 RGB IPS触摸屏

可选



紫光FPGA下载器



OV7725
30万卷帘彩色



OV5640
500万卷帘彩色



AR0135
130万全局黑白



MT9M001
130万卷帘彩色



SC1336
130万卷帘彩色

可选

05

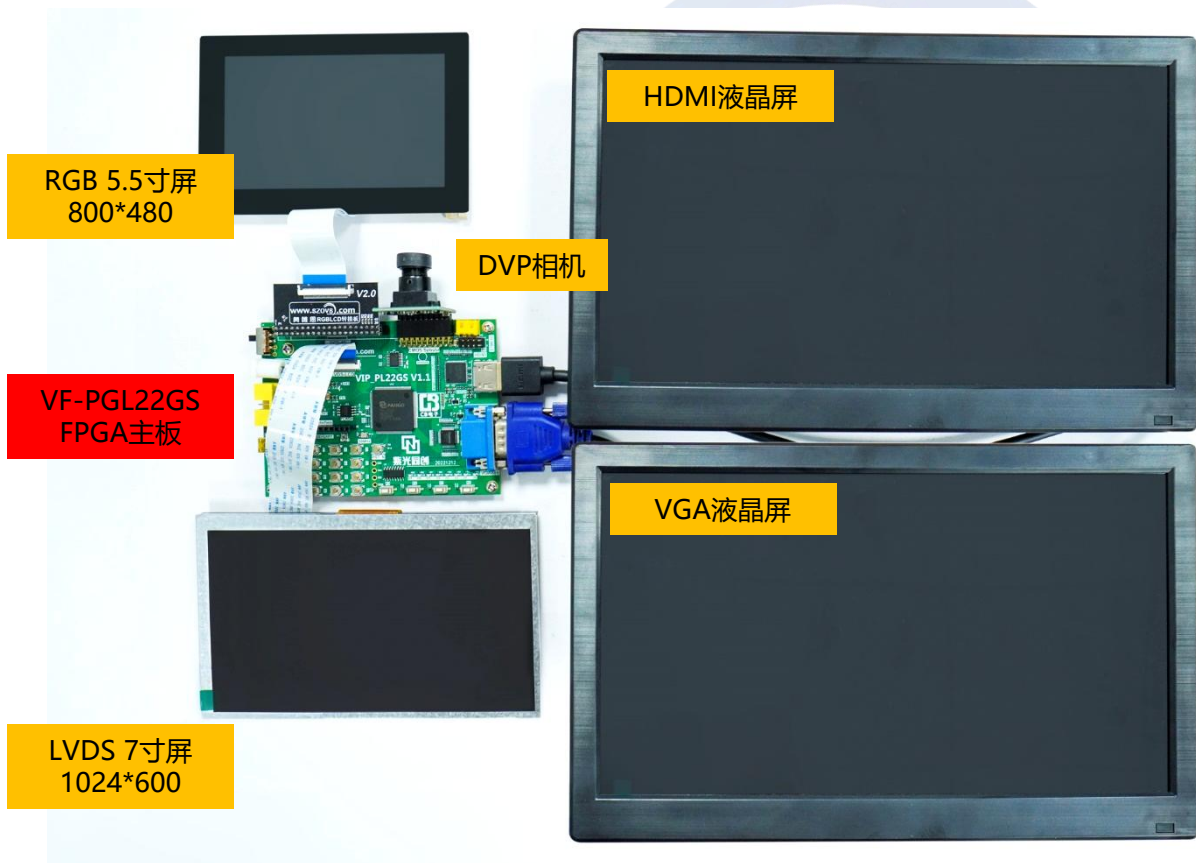
PART



更多图片展示



基于PGL22GS的图像接口开发展示





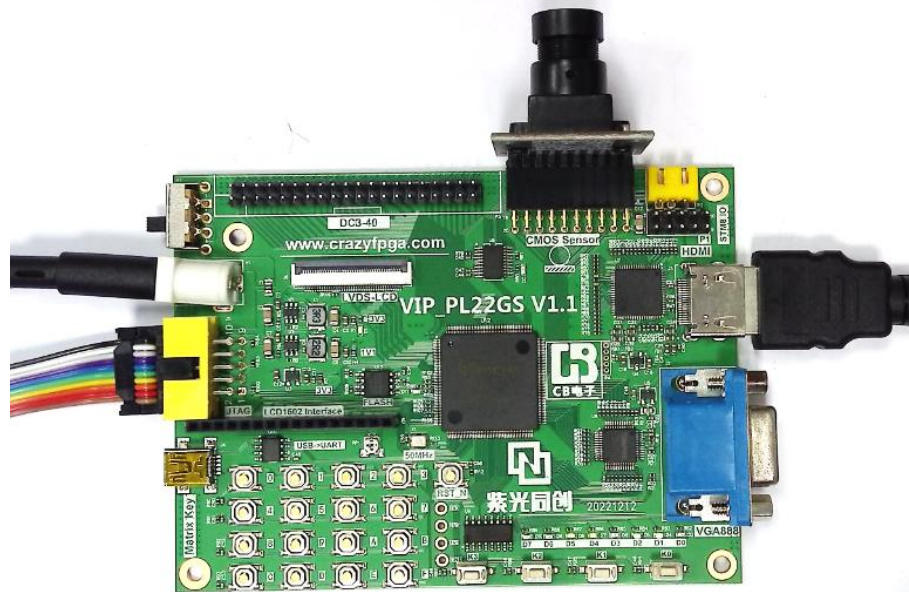
基于合封SDRAM的LCD/HDMI/VGA显示Demo



HDMI显示



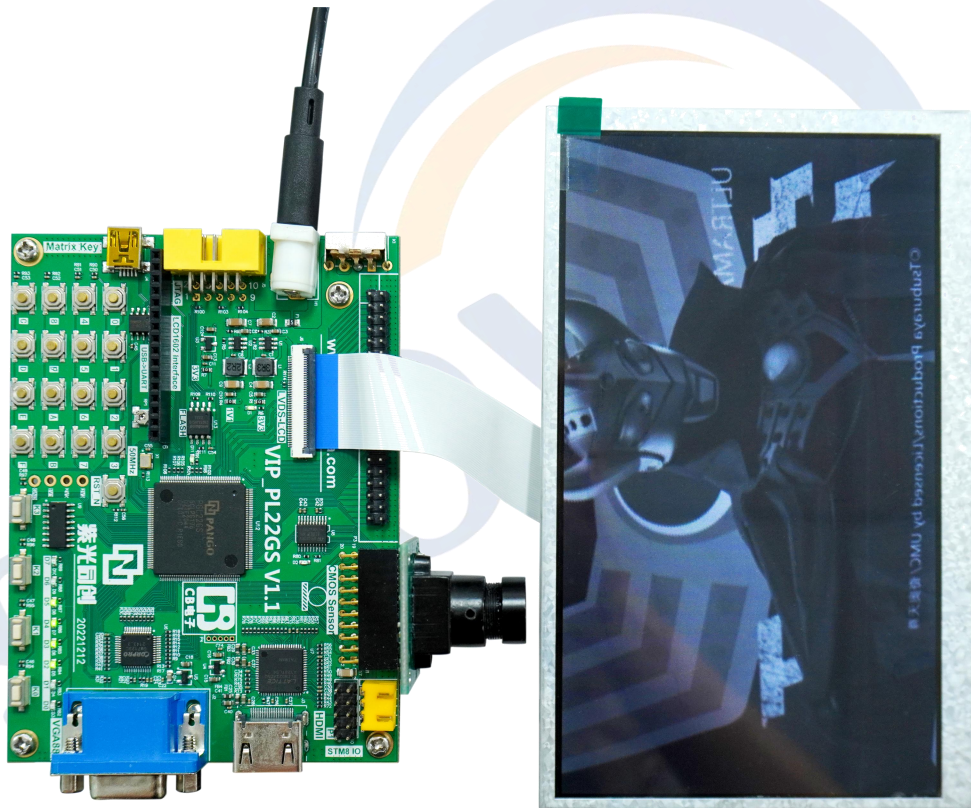
VGA显示



- ◆ 基于AR0135 全局曝光黑白传感器
- ◆ 1280*720@60 灰度 HDMI/VGA显示



FPGA开发板：基于AR0135摄像头的LVDS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

✉ 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