



AN7000 7 寸屏用户手册
AN7000 7 "Screen User Manual

版本	1.0
页数	0/8
密级	

AN7000 7 寸屏用户手册

AN7000 7 "Screen User Manual

	编制 Author	审核 Reviewer	批准 Approver
姓名 Name			
日期 Date			

芯驿电子科技（上海）有限公司
ALINX ELECTRONIC TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.



修订履历表

REVISION RECORD

序号 No	版本 Revision	状态 Status	修订说明 Revision Description	发行日期 Date	编制人 Author	批准人 Approver

注：“状态”是指文档状态，如：“草稿”，“释放”，“基线”。

	AN7000 7 寸屏用户手册	版本	1.0
	AN7000 7 "Screen User Manual	页数	2/8
		密级	

目录 Table of Contents

1. 7 寸 LCD 屏模块说明介绍 7Inch LCD Screen Module Description	3
1.1 LCD 屏的参数说明 Parameter Description of LCD Screen	3
1.2 LCD 屏的驱动时序 Drive timing of LCD Screen	5
2.硬件连接 Hardware Connection	6
2.1 40PIN FPC 连接器和开发板连接 Connection Type	6
2.2 J15 板对板 FPC 连接器引脚定义 Pin Definition	7

1. 7 寸 LCD 屏模块说明介绍 7Inch LCD Screen Module Description

ALINX 黑金 7 寸 LCD 屏模块(AN7000)采用 IVO 的 7 寸 TFT LCD 液晶屏, 液晶屏的型号为 M070AWAD R0。AN7000 LCD 屏模块由 TFT 液晶屏和驱动板组成, AN7000 实物照片如下:



AN7000 LCD 屏正面图

1.1 LCD 屏的参数说明 Parameter Description of LCD Screen

以下为 AN7000 液晶屏详细参数:

- 液晶模块尺寸: 见下图 1;
- 液晶屏幕尺寸: 7.0 寸 (对角线);
- 显示像素: 1280 (水平) x 720 (垂直);

- 颜色深度：16.7M 种颜色 (RGB 24 位色) ；
- 供电和功耗：单电源供电 3.3V, 功耗为 9.68 瓦;
- 电气接口：LVDS

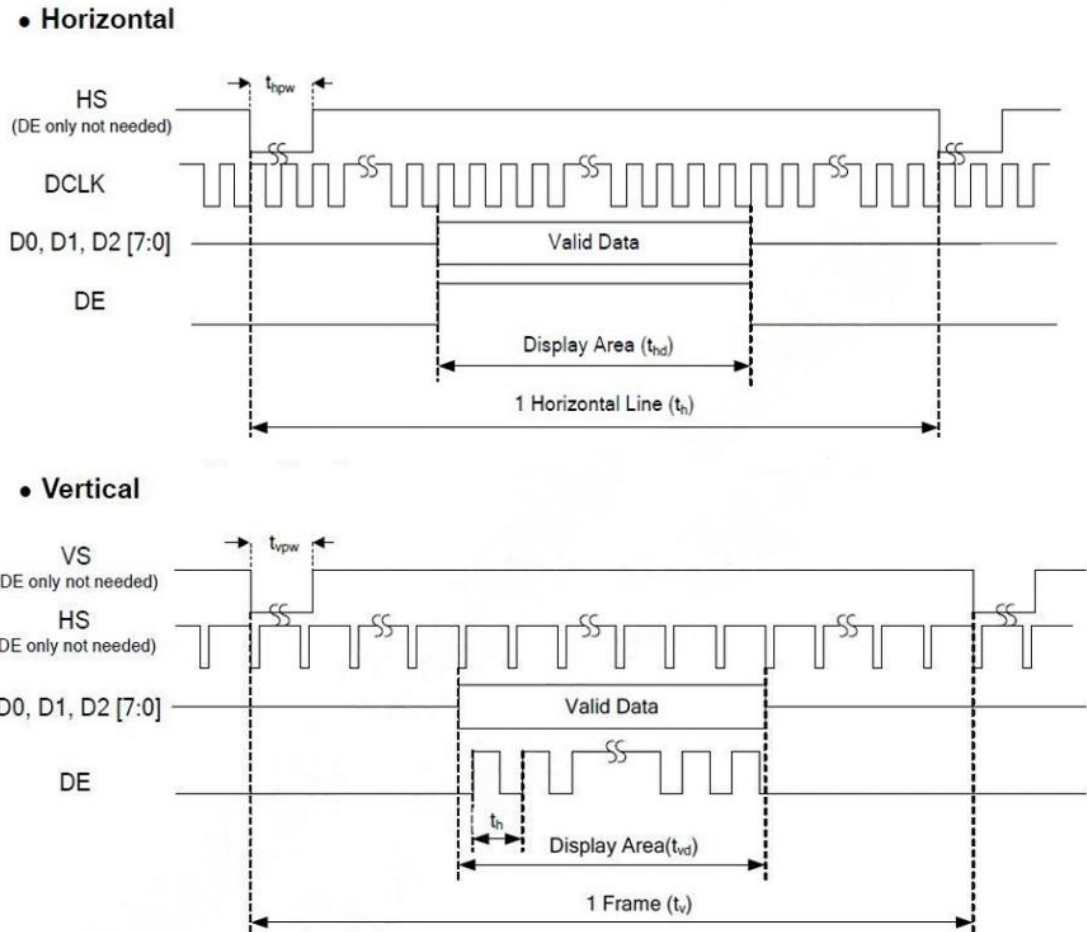


图 1 - 模块尺寸图

1.2 LCD 屏的驱动时序 Drive timing of LCD Screen

行时序:

LCD 屏显示方式从屏幕左上角一点开始，从左像右逐点显示，每显示完一行，再回到屏幕的左边下一行的起始位置，在这期间，需要对行进行消隐，每行结束时，用行同步信号进行同步；LCD 的驱动只有一种 DE 模式，当 DE 信号为高的时候显示的数据有效，数据在时钟 DCLK 的上升沿采样。以下为行显示的时序图：



LCD 行的显示时序参数如下表所示：

Parameter	Symbol	Min.	TYP.	Max.	Unit
DCLK Frequency	FDCLK	(58.48)	(59.44)	(75.47)	MHz
Horizontal valid data	thd	1280			DCLK
1 horizontal line	th	(1335)	(1346)	(1664)	DCLK
Vertical valid data	tvd	720			H
1 vertical field	tv	(730)	(736)	(756)	H
Frame Rate	FR	-	(60)	-	Hz

2.硬件连接 Hardware Connection

7 寸屏使用 3 个 0.5mm 间距的 FPC 连接器，两个是 40 针连接器用于图像显示 (FH52E-40S-0.5SH) ，另一个位 10 针连接器 (FH52E-10S-0.5SH) 用于背光显示。7 寸 LCD 图像显示模块的 40PIN 0.5MM 间距的 FPC 连接器 J15，用于开发板之间 LVDS 数据通信连接。如图 2.1 所示：

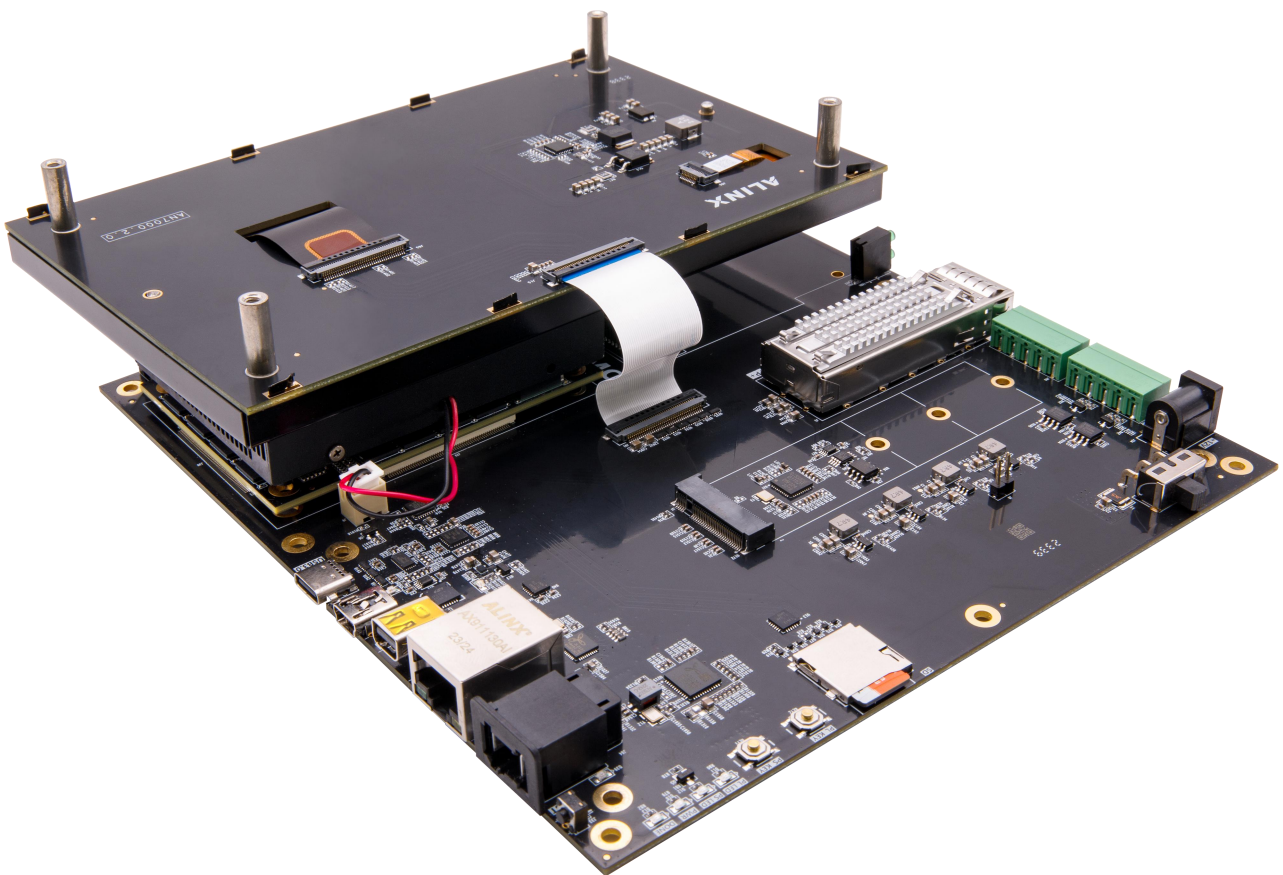


图 2.1 LCD 屏与开发板连接图

2.1 40PIN FPC 连接器和开发板连接 Connection Type

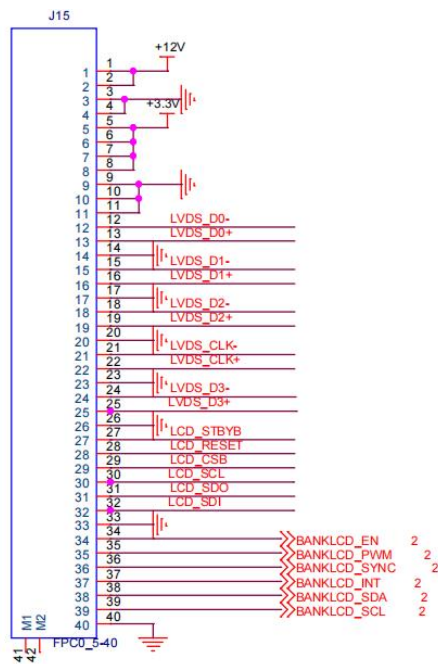
FPC 的 Pin 脚的信号定义跟黑金 FPGA 开发板上的 40 针 FPC 是兼容的，用户可以直接插入到开发板上使用（使用 40PIN 0.5MM 间距排线连接）。Z7-A 开发板和 7 寸 LCD 显示模块的硬件连接如图 2.2 所示：



图 2.2 Z7-A 开发板与 LCD 屏连接图

2.2 J15 板对板 FPC 连接器引脚定义 Pin Definition

7 寸 LCD 模块上 40PIN 的 0.5mm 间距的 J15FPC 连接器的信号排列如图所示:



信号名	J15 连接器	说明	信号名	J5 连接器	说明
+12V	PIN1	12V 电源输入	+12V	PIN2	12V 电源输入
GND	PIN3	地	GND	PIN4	地
+3.3V	PIN5	3.3V 电源输入	+3.3V	PIN6	3.3V 电源输入
+3.3V	PIN7	3.3V 电源输入	+3.3V	PIN8	3.3V 电源输入
GND	PIN9	地	GND	PIN10	地
GND	PIN11	地	LVDS_D0-	PIN12	LVDS 数据通道 0 负
LVDS_D0+	PIN13	LVDS 数据通道 0 正	GND	PIN14	地
LVDS_D1-	PIN15	LVDS 数据通道 1 负	LVDS_D1+	PIN16	LVDS 数据通道 1 正
GND	PIN17	地	LVDS_D2-	PIN18	LVDS 数据通道 2 负
LVDS_D2+	PIN19	LVDS 数据通道 2 正	GND	PIN20	地
LVDS_CLK-	PIN21	LVDS 时钟信号负	LVDS_CLK+	PIN22	LVDS 时钟信号正
GND	PIN23	地	LVDS_D3-	PIN24	LVDS 数据通道 3 负
LVDS_D3+	PIN25	LVDS 数据通道 3 正	GND	PIN26	地
LCD_STBYB	PIN27	LCD 备用模式引脚	LCD_RESET	PIN28	LCD 复位引脚
LCD_CSB	PIN29	LCD 串行接口引脚	LCD_SCL	PIN30	LCD 屏 SPI 接口时钟
LCD_SDO	PIN31	LCD 屏 SPI 数据输出	LCD_SDI	PIN32	LCD 屏 SPI 数据输入
GND	PIN33	地	BANKLCD_EN	PIN34	LCD 背光使能引脚
BANKLCD_PWM	PIN35	LCD 背光 PWM 控制	BANKLCD_SYNC	PIN36	LCD 背光同步增压输入引脚
BANKLCD_INTERRUPT	PIN37	LCD 背光故障中断输出	BANKLCD_SDA	PIN38	LCD 背光板 I2C 数据引脚
BANKLCD_SCL	PIN39	LCD 背光板 I2C 时钟引脚	GND	PIN40	地