

目录

1、功能介绍	- 1 -
2、Block Diagram	- 2 -
3、DVI 显示屏接口形式	- 3 -
4、电性能参数	- 3 -
4.1 工作电压/电流	- 3 -
4.2LVDS 特性	- 4 -
4.3POWER ON/OFF SEQUENCE	- 4 -
4.4AC Characteristics(LVDS)	- 4 -
5、LVDS 信号格式	- 5 -
5.1.JEIDA Format (6bit,8bit Application)	- 5 -
5.2.VESA Format (6bit,8bit Application)	- 5 -
6、可靠性参数	- 5 -
7、液晶屏视角	- 6 -
8、触摸屏性能参数	- 6 -
9、安装注意事项	- 7 -
9.1 客户结构	- 7 -
9.2 安装密封硅胶圈	- 7 -
9.3 安装卡扣螺丝	- 7 -
10、配件	- 8 -
11、机械尺寸	- 9 -

XT070YTA23R_A6

液晶显示模块

用户手册

版本信息

日期	版本号	更新内容及说明	备注
2024.3.28	A0	初版发行	初版

1、功能介绍

信号接口：LVDS (JEIDA 24 bits)

屏幕尺寸:	7.0 英寸
outline 尺寸:	200.02*125.02*31.5mm
显示尺寸 (AA 区):	154.08*85.92mm
像素:	800*480
颜色	16M(16777216)色, 24bit 调色板(8R8G8B)
背光:	White LED
视角:	12 o'clock
工作温度:	-20~70℃
存储温度:	-30~80℃
最大亮度	600nit(可通过外部 PWM 调节亮度)

2、Block Diagram

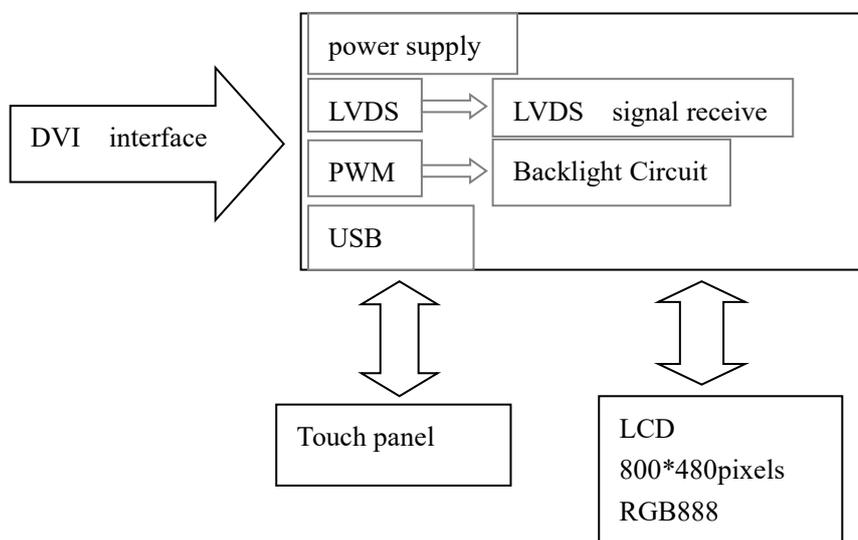


图 2.1.Block Diagram

(2) Timing Characteristics AC Electrical Characteristics

Item	Symbol	Min	Typ	Max	Unit
DCLK Frequency	Fclk	26.4	33.3	46.8	MHZ
Horizontal Display Area	thd	-	800	-	dclk
HSD Period Time	th	862	1056	1200	dclk
HSD Puls Width	thpw	1	-	40	dclk
HSD Back Porch	thb	46	46	46	dclk
HSD Front Porch	thfp	16	210	354	dclk
Vertical Display Area	tvd	-	480	-	th
VSD Period Time	tv	510	525	650	th
VSD Pulse Width	tvpw	1	-	20	th
VSD Back Porch	tvb	23	23	23	th
VSD Front Porch	tvfp	7	22	147	th

3、DVI 显示屏接口形式

系统控制板 LCD 信号接口采用 29PIN DVI-I 插座作为连接器，接口示意图如下 1.1

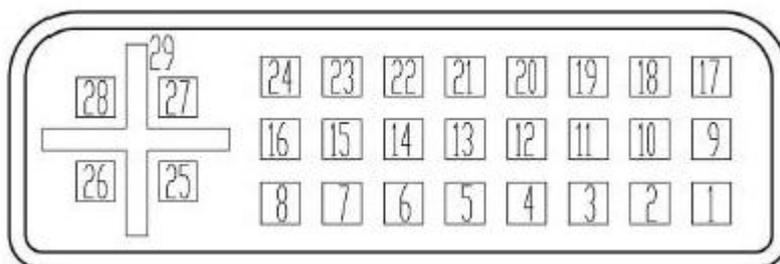


图 3.1 DVI-I 接口引脚定义

DVI 接口引脚定义如下表（29pin）

引脚序	信号名称	功能	引脚序号	信号名称	功能
1	RXIN2-	负极 LVDS 差分数据输入	16	GND	地
2	RXIN2+	正极 LVDS 差分数据输入	17	RXIN0-	负极 LVDS 差分数据输入
3	GND	地	18	RXIN0+	正极 LVDS 差分数据输入
4	BL_PWM	PWM 输入背光亮度控制	19	GND	地
5	NC	不接	20	USB_DM	USB-信号
6	VDD	+5V 输入电源	21	USB_DP	USB+信号
7	VDD	+5V 输入电源	22	GND	地
8	VDD	+5V 输入电源	23	RXCLK +	正极 LVDS 差分时钟输入
9	RXIN1-	负极 LVDS 差分数据输入	24	RXCLK -	负极 LVDS 差分时钟输入
10	RXIN1+	正极 LVDS 差分数据输入	25	VDD	+5V 输入电源
11	GND	地	26	VDD	+5V 输入电源
12	RXIN3-	负极 LVDS 差分数据输入	27	NC	不接
13	RXIN3+	正极 LVDS 差分数据输入	28	NC	不接
14	VDD	+5 输入电源	29	GND	地
15	GND	地			

表 3.1 DVI 接口引脚定义

4、电性能参数

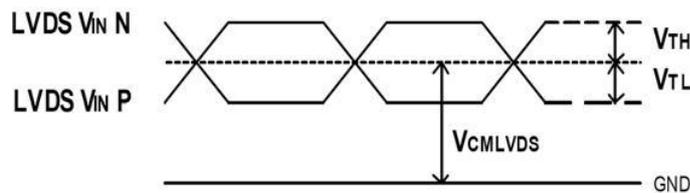
4.1 工作电压/电流

参数	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	VDD	4.6	5.0	5.5	V
工作电流	VDD=5V, 背光亮度最大		630		mA
	VDD=5V, 背光亮度最暗		80		mA
BL_PWM	Input high voltage	3.0	3.3	-	V
BL_PWM	Input low voltage	GND	-	0.3	V
BL_PWM	BL_PWM frequency	20kHz		1MHz	
推荐工作电源：5V@1A 直流稳压电源					

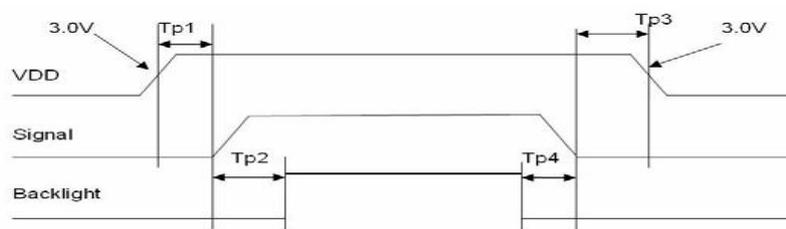
表 4.1 工作电压/电流和 PWM 信号电压

4.2 LVDS 特性

Items	Symbol	MIN	TYPE	MAX	Unit	Note
Differential input high Threshold	V_{TH}	-	-	100	mV	
Differential input low Threshold	V_{TL}	-100	-	-	mV	
Input Current	I_{IN}			± 10	μA	
Different Input commom Mode voltage	V_{CMLVDS}	1.65	-	2.1	V	

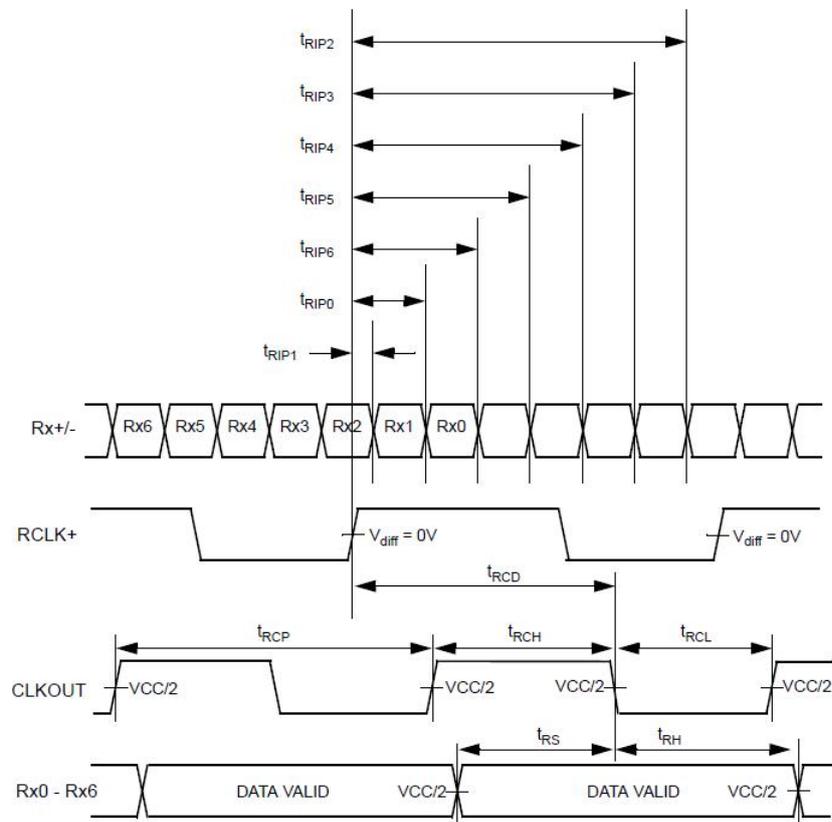


4.3 POWER ON/OFF SEQUENCE



4.4 AC Characteristics(LVDS)

LVDS Input Data Position



5、LVDS 信号格式

5.1.JEIDA Format (6bit,8bit Application)

RX pin	6bit	8bit									
RA0	R2	R2	RB0	G3	G3	RC0	B4	B4	RD0	-	R0
RA1	R3	R3	RB1	G4	G4	RC1	B5	B5	RD1	-	R1
RA2	R4	R4	RB2	G5	G5	RC2	B6	B6	RD2	-	G0
RA3	R5	R5	RB3	G6	G6	RC3	B7	B7	RD3	-	G1
RA4	R6	R6	RB4	G7	G7	RC4	HS	HS	RD4	-	B0
RA5	R7	R7	RB5	B2	B2	RC5	VS	VS	RD5	-	B1
RA6	G2	G2	RB6	B3	B3	RC6	DE	DE	RD6	-	N/A

表 5.1.Data Mapping for JEIDA Format

5.2.VESA Format (6bit,8bit Application)

RX pin	6bit	8bit									
RA0	R0	R0	RB0	G1	G1	RC0	B2	B2	RD0	-	R6
RA1	R1	R1	RB1	G2	G2	RC1	B3	B3	RD1	-	R7
RA2	R2	R2	RB2	G3	G3	RC2	B4	B4	RD2	-	G6
RA3	R3	R3	RB3	G4	G4	RC3	B5	B5	RD3	-	G7
RA4	R4	R4	RB4	G5	G5	RC4	HS	HS	RD4	-	B6
RA5	R5	R5	RB5	B0	B0	RC5	VS	VS	RD5	-	B7
RA6	G0	G0	RB6	B1	B1	RC6	DE	DE	RD6	-	N/A

表 5.2.Data Mapping for VSEA Format

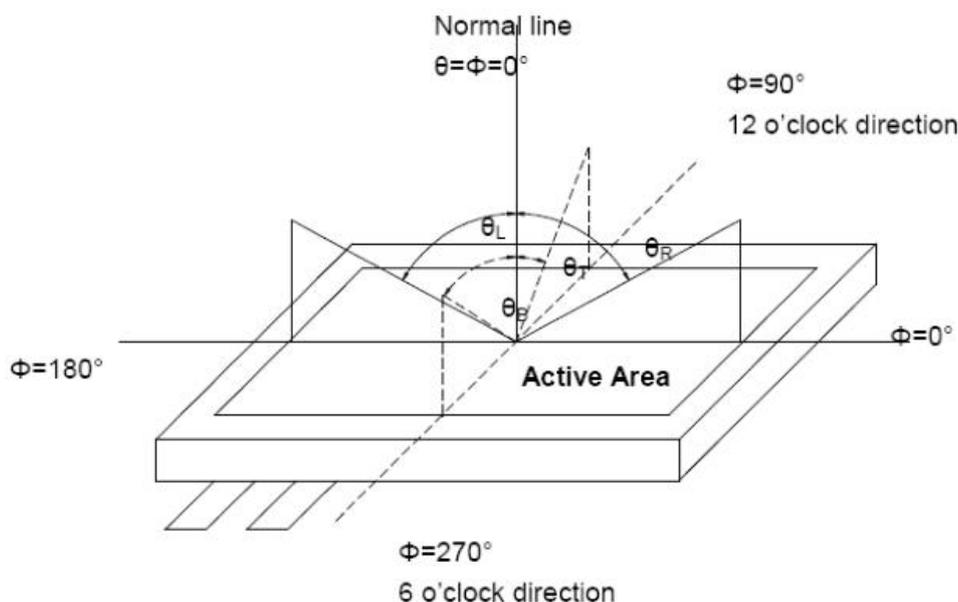
6、可靠性参数

参数	测试环境	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	5V 电压, 湿度 60%	-20	25	70	°C
储存温度	-	-30	25	80	°C
工作湿度	-	10%	60%	90%	RH
三防处理	标准厚度: 75um	-	有	-	-
ESD 防护等级	3C ESD-20	-	CLASS 3	-	-
出厂前老化时间	-	-	24	-	H
防水等级	IP65(正面)				
紫外等级	1.35w/m ² @UVA-340nm 168h				
阻燃等级	UL 94-V0				
盐雾等级	GB/T2423.17-2008 48h				
液晶屏寿命	大于 30000 小时 (亮度降为 50%时)				
电阻屏触控次数	单点触控次数 100 万次以上				
	划线触控 10 万次以上				

表 6.1 可靠性参数

7、液晶屏视角

VIEW Angle	Top(12 oclock)	50
	Bottom(6 oclock)	70
	Left(9 oclock)	70
	Right(3 oclock)	70



8、触摸屏性能参数

item	规格	条件
屏幕区	动作力度	笔式 激活力: 0.3N±20%(手指操做) 最大允许激活力: 100N
	撞击	50g 钢球高度 45cm 中间区域撞击一次, 不破损
	硬度	铅笔 3H, 压力 1N/45° 500g ≥3H
FPC	脱离	FX>2000g(~20N); FY>500g(~5N); FZ>150g(~1.5N)
	绕折	弯曲半径 180° 角, 1mm 回路电阻 X:300~1000Ω, Y: 100~500Ω

9、安装注意事项

9.1 客户结构

客户面板开窗及厚度应适合欣瑞达显示模块的安装及密封。

建议每边安装间隙（A）约为 0.3~0.5mm。

建议面板厚度（B）约为 1.5~4.0mm。

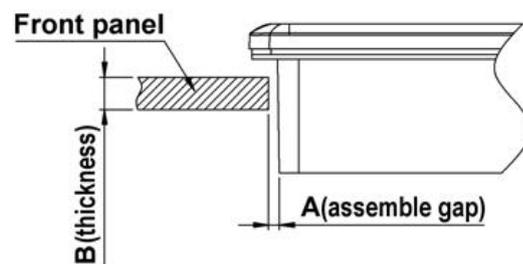


图 9.1 安装缝隙

9.2 安装密封硅胶圈

欣瑞达显示模块上的硅胶密封圈在安装时确保嵌入到位。

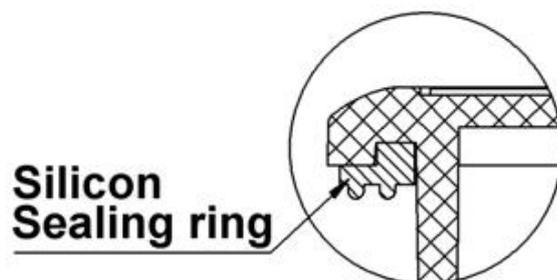


图 9.2 安装硅胶密封圈

9.3 安装卡扣螺丝

分两步将欣瑞达显示模块固定在面板上。

1. 预紧：将卡扣螺丝按右图所示顺序稍加预紧。

2. 紧定：再次按顺序用 3.0~4.0kg.cm 扭力拧紧卡扣螺钉，并注意卡扣无歪斜。扭力过大可能会损坏外壳，扭力过小会影响密封效果。

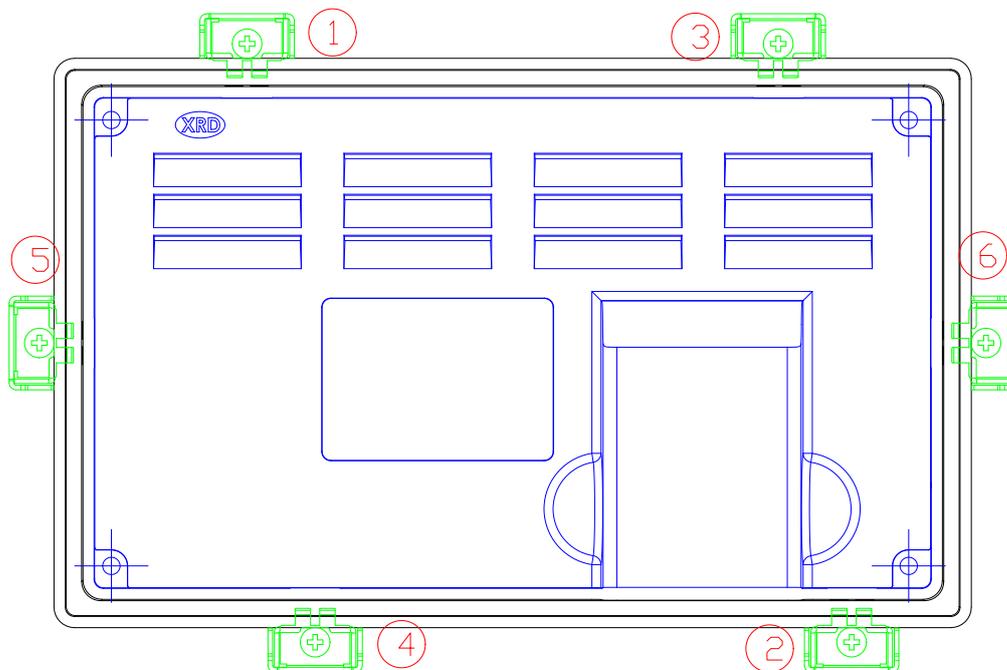


图 9.3 安装硅胶密封圈

10、配件

配件列表

类别	数量	备注
卡扣	6PCS	
1.5 米 DVI 线	1 条	二选一
0.75 米 DVI 线	1 条	

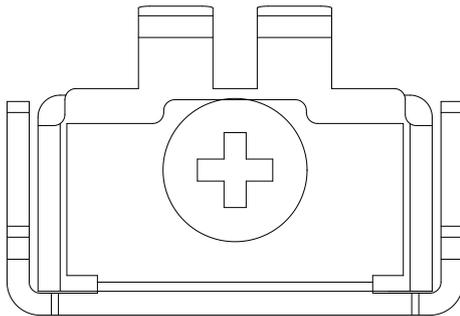


图 10.1 卡扣示意图

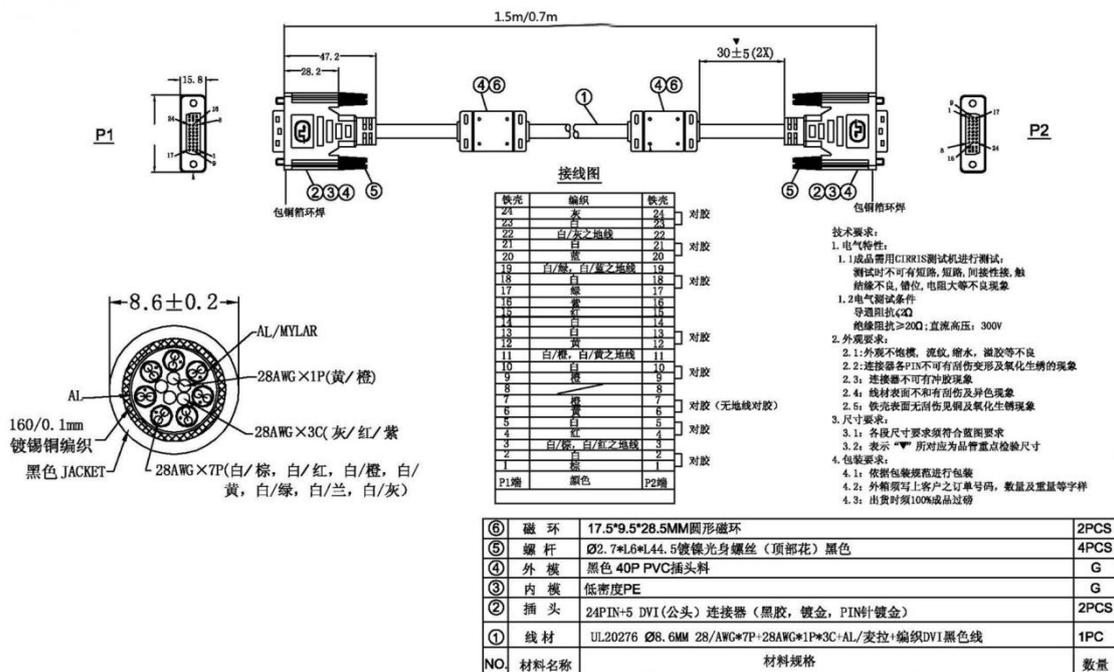


图 10.2 DVI 线 1.5 米和 0.7 米(二选一)

11、机械尺寸

机械尺寸参考如下图所示，单位mm

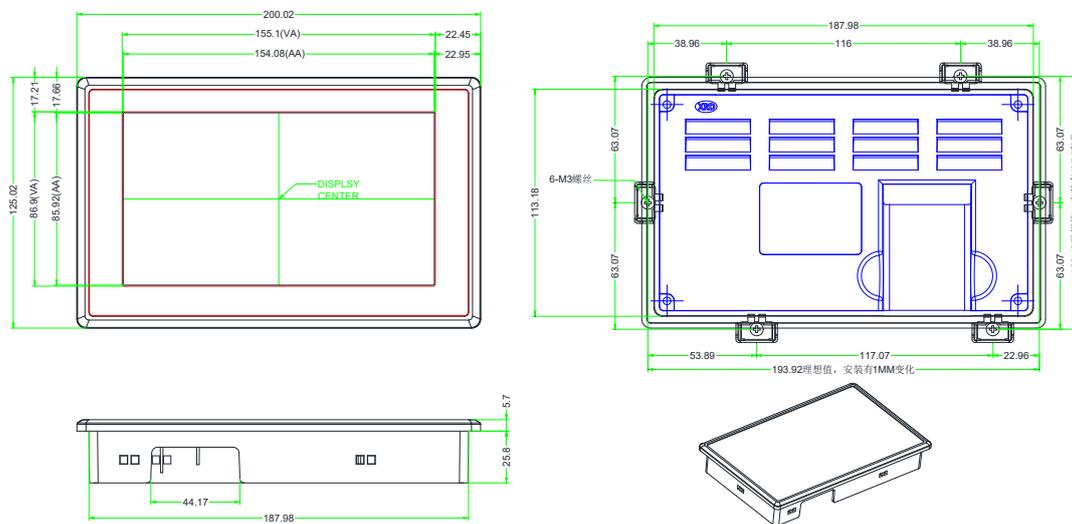


图 11.1 结构尺寸图

您可以通过以下途径获得我们更详细的产品资讯和解决方案支持

1、访问欣瑞达的互联网官方网站

<http://www.xrd-lcd.com>

2、产品咨询和申请样品请拨打免费服务热线

免费服务热线：400-069-8808

未开通 400 电话地区请拨打 0755-26018666

3、欣瑞达期待您的光临与联系

地址：深圳市南山区高新园北松坪山路 5 号嘉达研发大楼 A 栋 3 层

电话：0755-26018666 传真：0755-26424500

邮编：518000