# 用户手册



# **FLW-M969W** 显示屏(LED)驱动板(监控板)

www.flowvia.com

# M969W产品规格书

	文件标识:	显示屏(LED)驱动板(监控板)
文件状态:	当前版本:	V1.2
[ ]草稿	作 者:	
[ ]正式发布	制作单位:	深圳市畅锐科技有限公司
[ ]正在修改	完成日期:	
	审 核:	

# 文档修改记录

版本/状态	修改人	修改时间	修改内容

## 版权与许可 深圳市畅锐科技有限公司

### 版权所有,翻印必究!除非版权法允许,否则,在事先未经书面许可的情况下,严禁复制、改编或 翻译本手册。

#### 与此手册相关用户具有以下权力:

A: 打印本手册以获得其硬盘拷贝,用于个人、内部或公司用途,而不得用于销售、转售或分发目的 B: 将本手册仅作为深圳市畅锐科技有限公司自助产品的维护使用。

# 文档声明

本文所含信息如有更改,恕不另行通知。本公司不对本书作任何担保。本公司对于由本书所含错 误及其供应、性能或使用所造成的意外性或随发性损失概不负责。

k

1、	基本描述	1
2、	基本特点描述	.1
3、	PCB接口示意图	. 2
4、	接口功能描述	. 2
5、	PCB 尺寸及结构尺寸示意	.3
	5.1 PCB 尺寸	3
	5.2 结构尺寸	. 3
6、	接口功能描述	.4
7、	9320监视器产品使用说明书	8
	7.1 菜单常用功能介绍	8
	7.2 工厂菜单说明	14

# 1. 基本描述

M969W是一款专门为监控设备设计的4K极清LED 驱动板,采用了高集成度LVDS LCD屏驱动芯片,使得其具有较小的PCB尺寸和支持丰富的信号源输入,并具有高质量的图像输出!

## 2. 特点描述

● 支持双路 8/10-bit 双组 LVDS, 输出分辨率高达 (3840x2160)

# ● 支持输入信号: 1路HDMI(兼容HDMI1.4及以下信号); 1路DVI(最高分辨率支持1080P);

1路 VGA ;

1路DP;

2路 L/R 音频输入

- 输出信号:
  1路DP环出
  1路 10W+10W 功放输出(直接接喇叭)
  2路LVDS 信号接口(支持4K 30Hz)
- 采用最新的LVDS 驱动芯片,外围电路更简单,功耗更低;
- 高效的3D梳状滤波器图像处理引擎,输出图像更清晰逼真!
- 带自动的温控系统,运行更稳定
- 支持单独DC 12V

# 3. PCB 接口示意图

#### PCB 接口示意图



# 4. 接口功能描述

Description	NO	Description
音频输出	9. (CON2)	YPbPr输入接口
LVDS输出	10.(CN1 )	VGA输入接口
背光控制信号接口	11. (CN5)	DP输入接口
主电源接口	12. (CN6)	DVI输入接口
烧录口	13. (CN7,J4)	HDMI 输入接口
按键&IR接收头接口	14. (CN14)	DP环出接口
LED	15(CN31)	DC 12V输入
音频输入	16(J18)	R\$232
	Description 音频输出 LVDS输出 背光控制信号接口 主电源接口 注电源接口 烧录口 按键&IR接收头接口 LED 音频输入	DescriptionNO音频输出9. (CON2)LVDS输出10.(CN1)背光控制信号接口11. (CN5)主电源接口12. (CN6)烧录口13. (CN7,J4)按键&IR接收头接口14. (CN14)LED15(CN31)音频输入16(J18)

# 5. PCB 尺寸及结构尺寸示意

## 5.1PCB 尺寸

1.6mm(H)\*230mm(L)\*55mm(W)

## 5.2结构尺寸





# 6. 接口功能描述

#### CN32(5Pin/2.0mm): UART 调试接口

NO	SYMBOL	DESCRIPTION	NOTE
1	5VS	+5V	
2	GND	地	
3	RXD	ISP RXD	
5	TXD	ISP TXD	
5	NC		

#### CN16(6Pin/2.0mm):背光控制接口

NO	SYMBOL	DESCRIPTION	NOTE
1	12VN	+12V 直流电源	
2	12VN	+12V 直流电源	
3	BL_ON	背光开/关控制信号	
4	BL_ADJ	背光亮度调节信号	
5	GND	地	
6	GND	地	

#### CN8 (15PIN /2.54mm): 电源接口

NO	SYMBOL	DESCRIPTION	NOTE
1	12VN	+12V 直流电源	
2	12VN	+12V 直流电源	
3	GND	地	
4	GND	地	
5	5VN	+5V直流电源	
6	5VN	+5V直流电源	
7	5VSTB	+5V 待机电源	
8	GND	地	
9	GND	地	
10	STDBY	电源开/关控制信号	

## CN17,CN15(2X18\_2.0mm): 屏LVDS信号接口

NO	SYMBOL	DESCRIPTION	NOTE
1	VCC	屏电源(可通过跳跳帽 选择3.3V ,5V 或12V )	
2	VCC	屏电源(可通过跳跳帽 选择3.3V ,5V 或12V)	
3	VCC	屏电源(可通过跳跳帽 选择3.3V ,5V 或12V)	
4	VCC	屏电源(可通过跳跳帽 选择3.3V ,5V 或12V)	
5	GND	地	
6	GND	地	
7	GND	地	
8	GND	地	
9	O0-	奇数 通道 0-	
10	O0+	奇数 通道 0+	
11	01-	奇数 通道 1-	
12	01+	奇数 通道 1+	
13	02-	奇数 通道2-	
14	02+	奇数 通道 2+	
15	GND	地	
16	GND	地	
17	OC-	奇数 通道 C-	
18	OC+	奇数 通道 C+	
19	O3-	奇数 通道 3-	
20	O3+	奇数 通道 3+	
21	04-	奇数 通道 4-	
22	04+	奇数 通道 4+	
23	E0-	偶数 通道 0-	
24	E0+	偶数 通道 0+	
25	E1-	偶数 通道 1-	
26	E1+	偶数 通道 1+	
27	E2-	偶数 通道 2-	
28	E2+	偶数 通道 2+	
29	GND	地	
30	GND	地	
31	EC-	偶数 通道 C-	
32	EC+	偶数 通道 C+	
33	E3-	偶数 通道 3-	
34	E3+	偶数 通道 3+	
35	E4-	偶数 通道 4-	
36	E4+	偶数 通道 4+	

#### CN7(14Pin/2.0mm):按键& 遥控接口

NO	SYMBOL	DESCRIPTION	NOTE
1	5VS	+5V sdandy电源	
2	IR	红外遥控接收信号	
3	GND	地	
4	K7	按键7	
5	LEDR	STANDBY电源指示灯控制信号	
6	LEDG	电源ON指示灯控制信号	
7	GND	地	

## CN5(4Pin/2.0mm): I2C 接口(预留)

NO	SYMBOL	DESCRIPTION	NOTE
1	GND	地	
2	SDA	I2C 数据信号	
3	SCL	I2C 时钟信号	
4	NC	空	

### J14,J15(3PIN\_2.54mm): 12V 风扇电源

NO	SYMBOL	DESCRIPTION	NOTE
1	GND	地	
2	NC	空	
3	F12V	12V风扇电压	

#### CON901,CON902(2Pin/2.0mm): 音频输出座子

NO	SYMBOL	DESCRIPTION	NOTE
1	L_OUT	左声道喇叭	
2	GND	地	

# 7.9320监视器产品使用说明书

#### 7.1 菜单常用功能介绍

"SOURCE" 信号通道切换菜单

按下 "SOURCE" 键,进入如图1所示画面,按 "UP/DOWN" 可依次选择: "VGA"、 "HDMI"、"YPBPR"、"DVI"、"DP"选项。选定后按"ENTER"键进入该输入通道。



#### "MENU" 菜单

按下"MENU"键后出现如图2所示画面。在"图像"菜单下,按"OK"依次选择 "亮度"、"对比度"、"清晰度"、"图像模式"、"彩色设置"、"图像设置"、 "RGB设置"等,亮度、对比度等按"LEFT/RIGHT"调节,图像模式按"UP/DOWN"调节, 其余按"ENTER"键进入可以直接调节选项,如图2所示:



图2

#### "图像"菜单

#### "彩色设置"菜单

选中"彩色设置"项,按"OK"进入,即出现图3菜单界面,可在此界面按操作提示分别操 作色彩模式,平滑模式,调节相关画面色温,以及针对画面进行8种单色的饱和度,色调,亮度等 分别进行调整。

<u>-</u>	图像	· · · · · ·
色彩标准	srgb	<b>\$</b> "
平滑模式	×	¢
色温设定		
●色-饱和度		· · · · ·
8色-色调		
8色-亮度		
· · · · · · · · · · · ·	• • • • • • • • •	· · · · ·
	图3	

9

#### "图像设置"菜单

选中"图像设置"项,按"OK"进入,即出现图4菜单界面,在此界面主要按"UP/DOWN" 调整图像的降噪模式以及动态对比度的开关



图4

#### "RGB设置"菜单

选中"RGB设置"项,按"OK"进入,即出现图5菜单界面,"自动调整""自动色彩调整" 可以对VGA下对位置以及颜色做自动校准,"图像位置"也可对位置进行微调,另外 "LEFT/RIGHT"可以对相位,时钟进行调整。



## FLOWVIA

#### "显示"菜单

在主菜单界面按"DOWN"键可以进入到如下图的显示菜单界面,此界面按OK键进入调整 模式后,用户可通过"UP/DOWN"键更改画面显示比例以及其镜像倒屏模式,"画中画""拼 接设置"需按"RIGHT"进入子界面进行操作,以下将对此两个功能做说明。



图6

#### "画中画"菜单

选中"画中画"项,按"OK"进入,即出现图3菜单界面,可在此界面按"UP/DOWN"操作分别操作PIP的开关,PIP的位置,以及PIP需要显示的通道信号类型.

画中画模式    *关    ◆      画中画位置    左上    ◆      子通道    ✔GA    ◆			显示	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
画中画位置 左上 ◆ 子通道 VGA ◆	· ·	<mark>画中画模式</mark>	<b>"</b> ¥	
子通道   ↓GA   ◆	· ·	画中画位置	左上	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	· ·	子通道	VGA	
	· · ·	· · · · · · · ·	· · · · · · · ·	· · · · · · · ·
	· ·			
	· ·			
	· ·			
	· ·			

#### "拼接设置"菜单

选中"拼接设置"项,按"OK"进入,即出现图8菜单界面,在此界面主要按"UP/DOWN" 调整拼接需要的水平个数,垂直以及此屏显示地址.



图8

"音频"菜单

进入图9页面后,可用"UP/DOWN"调整静音以及混合音模式开关,"LEFT/RIGHT"可 对音量进行调节。



图9

12

#### "设置"菜单

设置界面主要以"UP/DOWN"进行中英文菜单语言切换,菜单旋转模式切换以及DP标准协议更改,工厂复位功能,"LEFT/RIGHT"进行菜单透明度的调整。



图10

注意:DP下面需要用到HDMI转DP的转换器,可能要将DP EDID切换为HDMI1.4的EDID。

#### 7.2 工厂菜单说明

使用遥控器 按"MENU+1234"组合键,即可进入工厂菜单.

在"工厂菜单"下,按"UP/DOWN"选择所需要的选项(或对所选选项进行调节)。选定 后按"ENTER"进入,可以依次选择"OtherSet""Calibration"、"Miscellaneous" "Decoder"对白平衡,ADC色彩,色温等进行调节。

在 "OtherSet" 设置项内有屏参设置/烤机模式开关/LOGO的设置/背光控制。如图12.

在 "Calibration" 内可以对YPBPR和VGA通道进行前端颜色校正,如图13.

另外:工菜单内有软件编译版本号,可以查看。总复位可以复位掉屏ID。

·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	•	•	•	•	•	•	•	•
•	Ċ								É	act	or	γN	/iei	'nu						:		:	]: [
• 1	P	_	_	_	_	_	_	_	_	_	(		_	_	_	_	_	_	_	_	_	-	P
·	ŀ	÷	÷	•	÷	•	+	•	•			•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	ŀ
•		•	÷	•		•	•	•	:	<	Öth	erS	ėt	>	特	殊	:设	置	i -		•		•
•		•	•	•	•	•	•	•	•	$\langle$	alit	orat	ion	>	+	•	<u>\$</u> 75	.44	- <b>t</b>	९ जा	÷	•	•
											Dec	od	er				৷沙		,1X	<u> </u>			
· • •	ŀ	:	÷	:	:	:							·			•			•			· · i	ŀ
÷	ŀ	÷	÷	÷	•	÷	÷	•	•	ivins	scer	ian	eou	5	•	·	·	·	•	•	·	·	•
	ŀ								Ē	ngi	nee	ring	g Me	inu									
			÷.		:	•	•	•	Ċ	Ře	set	All	Dat	a	>	+	•	ف	复	仓	•		•
			•						Are	you	su	re F	lese	et a	li?	•	•						
· •	ľ			÷					•														ľ
•	•	÷	÷	÷	·	·	÷	·	•	•	÷	•	÷	•	·	•	•	•	•	•	•	•	•

		· · · ·	· · · · ·
<u> </u>	actory Me	nu	<u></u>
OtherSet			
TiMode:		0	
ABModeSet		0	: :÷: :
LvdsPosSet		·	· · · <sub>\$</sub> · ·
LvdsBitSet		0	
BackLight	背光调节	<b>†</b> 0 1	: :÷: :
Backlight Freq 🔶	背光PWN	4频率	
Burn Mode	▶ 烤机模式	0	
PowerLogoSet	► 开机lo	 go · ·	
ScreenLogoSet	待机lo	go	<u></u>
ScreenLogomove		Ö	
ScreenBGColor	待机log	p移动设	<u>■</u>
	🔶 屏;	幕背景颜	色

图12





关于串口控制的ID设置。