



# 深圳市众辉科技有限公司

## 拼接监控驱动板规格书

(产品型号: ZH—MD80)

## 目 录

|                         |      |
|-------------------------|------|
| 封 面 .....               | 1    |
| 目 录 .....               | 2    |
| 版本变更记录 .....            | 3    |
| 1、产品概述 .....            | 4    |
| 2、产品特性说明 .....          | 4    |
| 3、显示模式 .....            | 5    |
| 4、 产品PCB 尺寸及结构图说明 ..... | 6    |
| 5、产品主要接口定义说明.....       | 7-11 |
| 6、使用要求.....             | 11   |
| 7、产品实物图.....            | 12   |
| 8、拼接功能.....             | 12   |



## 版本变更记录

| 版本号 | 日期         | 页码 | 内容    |
|-----|------------|----|-------|
| 2.0 | 2013.05.18 |    | 第二版发行 |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |
|     |            |    |       |

## 1、产品概述

ZH-MD80 是专为简单拼接和液晶监视器而设计，采用高性能图形图像处理芯片，内置1GB DDR3 内存，主频高达1333MHz。高性能的CPU，强大的3D 处理功能，配上高性能高速内存，让图像完美再现。

该芯片支持PAL，SECAM，NTSC 制式视频信号，提供AV 、YPbPr、VGA、DVI 接口输入，全面支持1080P 高清信号输入，支持WUXGA 全高LCD 和同等规格PDP，具有强大的数字音频功放，提供2×7W 4Ω 的输出功率。

## 2、产品特性说明

|    |         |   |                                   |
|----|---------|---|-----------------------------------|
| 通道 | VGA/DVI | 色彩                                      | 24bit                             |
|    |         | 行同步范围                                   | 30-80KHZ                          |
|    |         | 场同步范围                                   | 50-75HZ                           |
| 接口 | 输入      | VGA                                     | 15 针D-Sub                         |
|    |         | DVI                                     | 24+5 针标准接口                        |
|    |         | USB                                     | 支持固件升级，1080P常用格式视频播放等。            |
|    |         | CVBS*3                                  | BNC 端子                            |
|    |         | YPbPr                                   | BNC 端子                            |
|    |         | AUDIO                                   | CVBS、YPbPr 共用一路输入，PC独立一路输入，RCA接口。 |
|    | 输出      | PANEL 接口                                | LVDS 2*15 2.0 直插针座/2*18 2.0兼容针座   |
|    |         | 功放                                      | 2*7W 4Ω 2.54 4PIN 针座              |
| 电源 | 输入电源    | DC 12V、5V                               |                                   |
|    | 驱频电压    | 3.3、5V、12V                              |                                   |
|    | 电源操作    | 正常工作模式，省电工作模式                           |                                   |
|    | 电源管理    | 待机功耗<1W                                 |                                   |
| 其他 | 功放      | 2*7W 4Ω                                 |                                   |
|    | 按键控制    | MENU, POWER, SOURCE, CH+, CH-, UP, DOWN |                                   |
|    | OSD 语言  | 中文, 英文等多国语言(其他语言可按要求添加)                 |                                   |

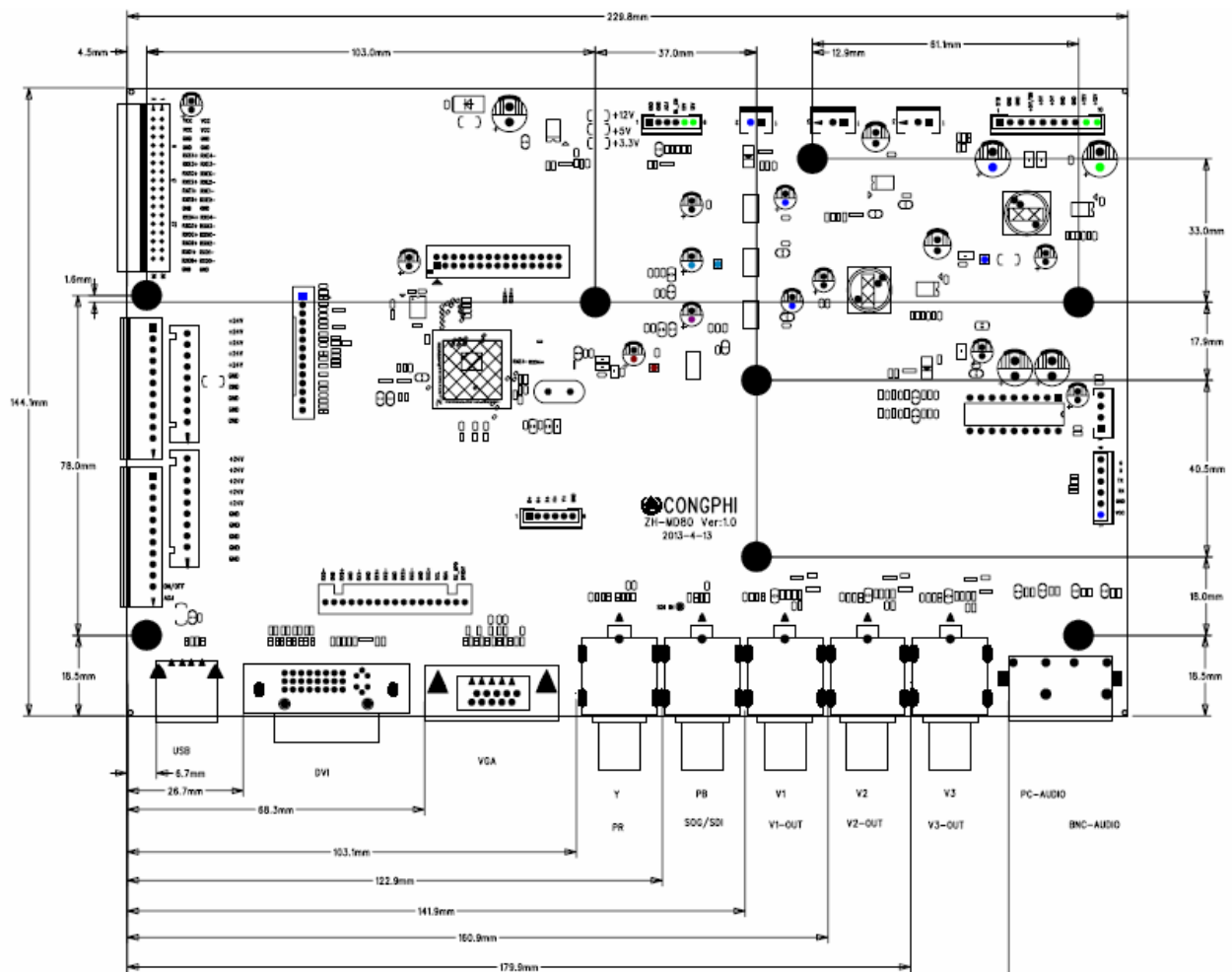
### 3、显示模式

- ◆ 以下的显示模式表，涵盖本产品所支持所有显示模式；不在该列表之内的显示模式，产品不能确保正常工作。
- ◆ 该表已经覆盖大部分常用显示模式，尤其是VESA 标准定义的显示模式都在支持之列。如用户有要求显示一些特殊的显示模式，也可以根据用户提供的数据将其设置在支持之列。
- ◆ 并非每一个具体的应用都能处理显示模式表中的所有模式，需要根据PANEL 的尺寸、分辨率以及一些关键参数进行选择。
- ◆ 推荐使用60Hz，大部分的PANEL 都不支持垂直刷新率在75Hz 以上的应用，这些模式A/D 板大多都能处理，但是应用高过PANEL 限制的显示模式可能会导致PANEL 损坏。
- ◆ 针对LCD 显示器的特殊性，当输入分辨率和PANE 物理分辨率相对应时，才会有最佳的显示性能。例如大部分17 寸PANEL 的分辨率是1280×1024，只有输入分辨率是1280×1024 才会有最佳的显示效果。

| 序号 | 显示模式         | 水平同步频率 kHz | 垂直同步频率 Hz | 像素时钟 MHz | 同步信号极性 |
|----|--------------|------------|-----------|----------|--------|
| 1  | 640×350/70   | 31.469     | 70.087    | 25.175   | +/-    |
| 2  | 720×400/70   | 31.469     | 70.087    | 28.322   | -/+    |
| 3  | 640×480/60   | 31.469     | 59.941    | 25.175   | -/-    |
| 4  | 640×480/72   | 37.861     | 72.809    | 31.500   | -/-    |
| 5  | 800×600/60   | 37.879     | 60.317    | 40.000   | +/+    |
| 6  | 800×600/70   | 44.490     | 70.000    | 44.850   | +/-    |
| 7  | 800×600/72   | 48.077     | 72.188    | 50.000   | +/-    |
| 8  | 800×600/75   | 46.875     | 75.000    | 49.500   | +/-    |
| 9  | 1024×768/60  | 48.363     | 60.004    | 65.000   | -/-    |
| 10 | 1024×768/70  | 56.476     | 70.069    | 75.000   | -/-    |
| 11 | 1024×768/72  | 58.200     | 72.000    | 77.000   | -/-    |
| 12 | 1024×768/75  | 60.023     | 75.029    | 78.750   | +/+    |
| 13 | 1280×768/60  | 47.776     | 59.870    | 79.500   | -/+    |
| 14 | 1280×768/75  | 60.289     | 74.893    | 102.250  | -/+    |
| 15 | 1280×1024/60 | 60.680     | 57.030    | 100.000  | +/+    |
| 16 | 1280×1024/75 | 79.976     | 75.025    | 135.000  | +/+    |
| 17 | 1366×768/60  | 47.720     | 59.799    | 84.750   | -/+    |
| 18 | 1440×900/60  | 55.469     | 59.901    | 88.750   | +/-    |
| 19 | 1680×1050/60 | 64.674     | 59.883    | 119.000  | +/-    |
| 20 | 1920×1080/60 | 76.600     | 59.883    | 189.750  | +/-    |

#### 4、产品PCB 尺寸及结构图说明

PCB 尺寸说明:



## 5、主要接口定义说明

### CON2 (6PIN/2.0) INVERTER 接口

| 脚序号 | 定义    | 描述                   |
|-----|-------|----------------------|
| 1   | GND   | 地                    |
| 2   | GND   | 地                    |
| 3   | ADJ   | INVERTER 开关控制（高电平有效） |
| 4   | BL_ON | 亮度调节                 |
| 5   | 12V   | INVERTER 供电          |
| 6   | 12V   | INVERTER 供电          |

### CON8 (6PIN/2.54) 烧录/RS-232 控制模块接口

| 脚序号 | 定义    | 描述      |
|-----|-------|---------|
| 1   | 5V    | 5V 电源   |
| 2   | GND   | 地       |
| 3   | RXD   | 接收接口    |
| 4   | TXD   | 发送接口    |
| 5   | G—LED | 自检/工作指示 |
| 6   | R—LED | 自检/待机指示 |

### CON1 (10PIN/2.54) 电源接口

| 脚序号 | 定义     | 描述       |
|-----|--------|----------|
| 1   | STB    | STANDBY  |
| 2   | GND    | 地        |
| 3   | GND    | 地        |
| 4   | +5V/SB | 待机5V     |
| 5   | +5V    | 5V 电源输入  |
| 6   | +5V    | 5V 电源输入  |
| 7   | GND    | 地        |
| 8   | GND    | 地        |
| 9   | +12V   | 12V 电源输入 |
| 10  | +12V   | 12V 电源输入 |

## J2 30PIN/2.0) LVDS接口

| 脚序号   | 定义        | 描述                             |
|-------|-----------|--------------------------------|
| 1-3   | T-CON VDD | LCD T-CON 板电源，可通过R2—R4 选择供电电压。 |
| 4-6   | GND       | 地                              |
| 7     | RX00-     | LVDS ODD 0 - Signal            |
| 8     | RX00+     | LVDS ODD 0 + Signal            |
| 9     | RX01-     | LVDS ODD 1 - Signal            |
| 10    | RX01+     | LVDS ODD 1 + Signal            |
| 11    | RX02-     | LVDS ODD 2 - Signal            |
| 12    | RX02+     | LVDS ODD 2 + Signal            |
| 13-14 | GND       | 地                              |
| 15    | RX0C-     | LVDS ODD Clock -Signal         |
| 16    | RX0C+     | LVDS ODD Clock + Signal        |
| 17    | RX03-     | LVDS ODD 3 - Signal            |
| 18    | RX03+     | LVDS ODD 3 + Signal            |
| 19    | RXE0-     | LVDS EVEN 0 - Signal           |
| 20    | RXE0+     | LVDS EVEN 0+ Signal            |
| 21    | RXE1-     | LVDS EVEN 1 - Signal           |
| 22    | RXE1+     | LVDS EVEN 1 + Signal           |
| 23    | RXE2-     | LVDS EVEN 2 - Signal           |
| 24    | RXE2+     | LVDS EVEN 2 + Signal           |
| 25-26 | GND       | 地                              |
| 27    | RXEC-     | LVDS EVEN Clock - Signal       |
| 28    | RXEC+     | LVDS EVEN Clock + Signal       |
| 29    | RXE3-     | LVDS EVEN 3 - Signal           |
| 30    | RXE3+     | LVDS EVEN 3 + Signal           |



## CON3 36PIN/2.0) LVDS 接口（拼接器时用，默认为NC）

| Pin        | SYMBOL | NOTES   |
|------------|--------|---|
| 1, 2, 3, 4 | VCC    | Panel Power supply                            |
| 5, 6, 7, 8 | GND    | GND   |
| 9          | RXE4-  | A-Link Negative LVDS Differential Data Output |
| 10         | RXE4+  | A-Link Positive LVDS Differential Data Output |
| 11         | RXE3-  | A-Link Negative LVDS Differential Data Output |
| 12         | RXE3+  | A-Link Positive LVDS Differential Data Output |
| 13         | RXEC-  | A-Link Negative LVDS Differential Data Output |
| 14         | RXEC+  | A-Link Positive LVDS Differential Data Output |
| 15         | RXE2-  | A-Link Negative LVDS Differential Data Output |
| 16         | RXE2+  | A-Link Positive LVDS Differential Data Output |
| 17         | RXE1-  | A-Link Negative LVDS Differential Data Output |
| 18         | RXE1+  | A-Link Positive LVDS Differential Data Output |
| 19         | RXE0-  | B-Link Negative LVDS Differential Data Output |
| 20         | RXE0+  | B-Link Positive LVDS Differential Data Output |
| 21, 22     | GND    | GND   |
| 23         | RXE4-  | B-Link Negative LVDS Differential Data Output |
| 24         | RXE4+  | B-Link Positive LVDS Differential Data Output |
| 25         | RXE3-  | B-Link Negative LVDS Differential Data Output |
| 26         | RXE3+  | B-Link Positive LVDS Differential Data Output |
| 27         | RXEC-  | B-Link Negative LVDS Differential Data Output |
| 28         | RXEC+  | B-Link Positive LVDS Differential Data Output |
| 29         | RXE2-  | B-Link Negative LVDS Differential Data Output |
| 30         | RXE2+  | B-Link Positive LVDS Differential Data Output |
| 31         | RXE1-  | B-Link Negative LVDS Differential Data Output |
| 32         | RXE1+  | B-Link Positive LVDS Differential Data Output |
| 33         | RXE0-  | B-Link Negative LVDS Differential Data Output |
| 34         | RXE0-  | B-Link Positive LVDS Differential Data Output |
| 35, 36     | GND    | GND   |

## CON6 (14PIN/2.0) 按键板接口定义

| 脚序号 | 定义     | 描述           |
|-----|--------|--------------|
| 1   | VCC    | 5V 电源        |
| 2   | IR     | 红外遥控接收       |
| 3   | GND    | 地            |
| 4   | POWER  | 电源键          |
| 5   | LED-R  | 红色指示灯        |
| 6   | LED-G  | 绿色指示灯        |
| 7   | GND    | 地            |
| 8   | UP     | Up 键 (声音加)   |
| 9   | DOWN   | Down 键 (声音减) |
| 10  | SOURCE | 信源选择         |
| 11  | MENU   | 菜单键          |
| 12  | CH+    | 加            |
| 13  | CH-    | 减            |
| 14  | NC     | 备用           |

## J1 (2PIN/2.54) 温度传感器接口定义

| 脚序号 | 定义     | 描述       |
|-----|--------|----------|
| 1   | 温度感应输出 | 温度变化电压输出 |
| 2   | 5V     | 传感器供电    |

## CN1、CN2 (3PIN/2.54) 风扇接口定义

| 脚序号 | 定义     | 描述     |
|-----|--------|--------|
| 1   | 12V DC | 直流风扇供电 |
| 2   | NC     | 备用     |
| 3   | GND    | 地      |

## CON4 (4PIN/2.54) 功放接口定义

| 脚序号 | 定义    | 描述    |
|-----|-------|-------|
| 1   | L-OUT | 左声道输出 |
| 2   | GND   | 地     |
| 3   | GND   | 地     |
| 4   | R-OUT | 右声道输出 |



## J4、J6(10PIN/2.54)背光 24V 供电接口定义（接电源端）

| 脚序号  | 定义     | 描述                 |
|------|--------|--------------------|
| 1—5  | DC 24V | 背光供电24V输入，接电源板24V。 |
| 6—10 | GND    | 接电源板地              |

## J3、J5(12PIN/2.54)背光接口定义（接屏端）

| 脚序号  | 定义     | 描述                 |
|------|--------|--------------------|
| 1—5  | DC 24V | 背光供电24V输入，接电源板24V。 |
| 6—10 | GND    | 地                  |
| 11   | ON/OFF | 屏背光开关，H—ON，L—OFF。  |
| 12   | ADJ    | 背光亮度电压调节。          |

## 6、使用要求

\*相对湿度≤80%。

\*存储温度 -10~+60 度。

\*使用温度 -30~+65 度。

\*整机装配和运输过程中注意防静电处理。

\*整机装配时，可下装或侧装，但不要使板子变形或扭曲，勿受重压。

\*各端子孔的开孔不要过小，特别是HDMI 端子开孔，以免安装时整机变形导致挤压端子。

\*本板和配套的模块板之间的连接线不可过长，否则可能会影响性能和图像质量。

\*整机内部配线合理，各连接线尽可能不要直接从PCB 板上穿越，特别是从主芯片上方穿越，以免影响整机EMC 的性能。

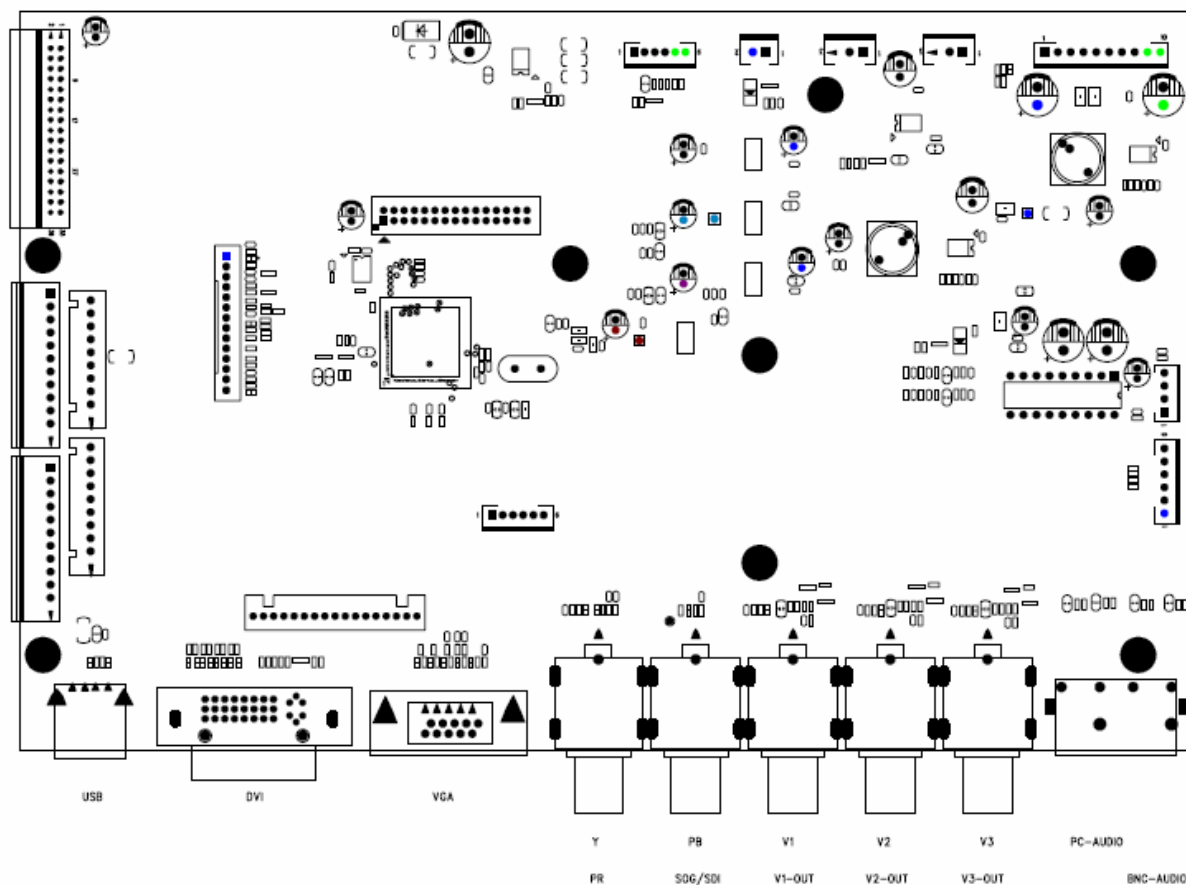
\*为了整机达到更好的EMC 效果，建议主板和屏之间连接的LVDS 双绞紧密，尽可能采取屏蔽线，有条件的在靠近板端的线上穿上磁环。

\*主板的HDMI 和HDCP 都已经通过相关认证，但只是内部标准测试认证，如果您需要合法使用HDMI 和HDCP 功能，请自行到相关协会申请成为会员。

\*本产品在板卡和外包装上都有ROHS 标识，符合ROHS 标准。

\*如果要使用拼接功能，请提前说明。

## 7、产品外观图



## 8、拼接功能

拼接功能参考ZH-800 控制软件使用手册。