

# 拼接驱动器规格书

(产品型号: ST120HZ)

文件编号: NO.20120810004

版本信息: Ver1.0

编 制: \_\_\_\_\_

审 核: \_\_\_\_\_

批 准: \_\_\_\_\_

发布日期: 2012-08-10

此文件中包含的所有信息内容最终解释权归 SHENGXIAN 科技有限公司, 所有未经授权和允许的复制都是不被认可和应被禁止的。

## 版本变更记录

版本号	日期	页码	内容
1.0	2012.08.10		第一版发行

# 目录

一、前言.....	4
二、注意事项.....	5
三、安全使用说明.....	5
四、功能说明.....	5
五、附录： .....	14

# 一、前言

欢迎选用我公司产品，感谢您对我公司产品的支持！为了您能更好的使用本产品，使用前请仔细阅读本手册。

ST120HZ 液晶图像拼接处理器是我公司大屏幕拼接产品家族中的一员，采用独特的嵌入式结构设计，可接受各种图像信号源输入，直接驱动全系列的 **120HZ** 大尺寸液晶屏 (26 寸以上)，并经分割、放大后，实时无失真地在各种大屏幕图像拼接墙体上显示。处理过程完全硬件化，不需要电脑和启动软件等操作，非常简便。画面无延时，无拖尾现象，自然流畅，画质细腻，最大支持 15X15 的液晶屏拼接。

ST120HZ 液晶图像拼接处理器采用了运动侦测与补偿运算、内插运算、边缘平滑处理及杂波信号抑制等尖端处理技术，其 3D 视频亮色分离电路单元，3D 的逐行处理及帧频归一转化电路单元，3D 数字信号降噪单元，可将普通 PAL/NTSC 隔行扫描视频信号采集变为逐行扫描的，高画质、高分辨率的高清电视和计算机图像信号。

ST120HZ 液晶图像拼接处理器支持计算机图像信号输入及其显示，可实现最高达 1920x1080 高分辨率 WUXGA 输出，支持全系列的 120HZ 大尺寸液晶屏。

ST120HZ 系列处理器可以支持多路不同的视频源，同时显示在不同的屏幕上，使用者也可选择一路视频源或 RGB 信号放大至原始图像的 N×M 倍，在由显示单元组成的墙体上实现大屏幕拼接显示。

## 二、注意事项

- 防止明火、高温和碰撞，请不要置于雨中或潮湿的地方。
- 在调试和使用过程中，操作不当可能导致设备损坏。
- 此设备可以连续使用。
- 请勿在工作中频繁开关机，严禁敲打设备，以上行为都可能使设备损坏和加速设备老化。
- 做到轻拿轻放。

## 三、安全使用说明

**清洁**——用软布擦拭清洁，勿使用酒精等化学溶液。

**电压**——该设备使用标准 220V 交流市电。

**能耗**——本产品功耗根据所驱动液晶屏型号而定，整机总功率不大于 300W。长期不使用时请关闭电源，并拔掉插头。

**环境**——不要将本产品暴露在潮湿、雨、沙地或温度过高的地方存储和使用(加热设备或太阳光下)。

**注意**——该设备在工作时请将之置于通风干燥无强烈震动的地方。

## 四、功能说明

\*全硬件构架，无 CPU 和操作系统。

\*多总线并行处理，处理功能强大。

\*启动时间小于 10 秒钟，启动迅速。

\*无病毒感染风险，安全性好。

\*集成多路视频信号源种类：HDMI、DVI、VGA、CVBS 复合视频、USB 硬盘播放。

\*复合视频可以环出。

\*内嵌 3D 视频亮色分离电路单元。

\*内嵌 3D 逐行处理及帧频归一转化电路单元。

\*内嵌 3D 数字信号降噪单元。

\*单元可支持驱动到 1920X1080 的液晶屏幕。

\* RS232 串口远程控制；每单元支持两路 RS232 环出。

\*无需拨码设置 ID，调试简单。

\*可全天 24 小时持续工作。

\*支持数字时钟功能（可选）。

\*支持定时开关机，并且可选择几种开关机的模式（可选）。

\*可按年月日精确加密，到期自动加锁（可选）。

\*VGA 和 HDMI 下，无信号自动关机，检测到信号自动开机功能（可选）。

\*包含 **USB** 接口，可通过 **U** 盘进行一键升级，方便快捷。

\*绿色环保，待机状态下整机功耗能做到低于 **1w**。

\*支持遥控器操作所有拼接功能（可选）。

\*智能温控，检测机体温度自动打开风扇。

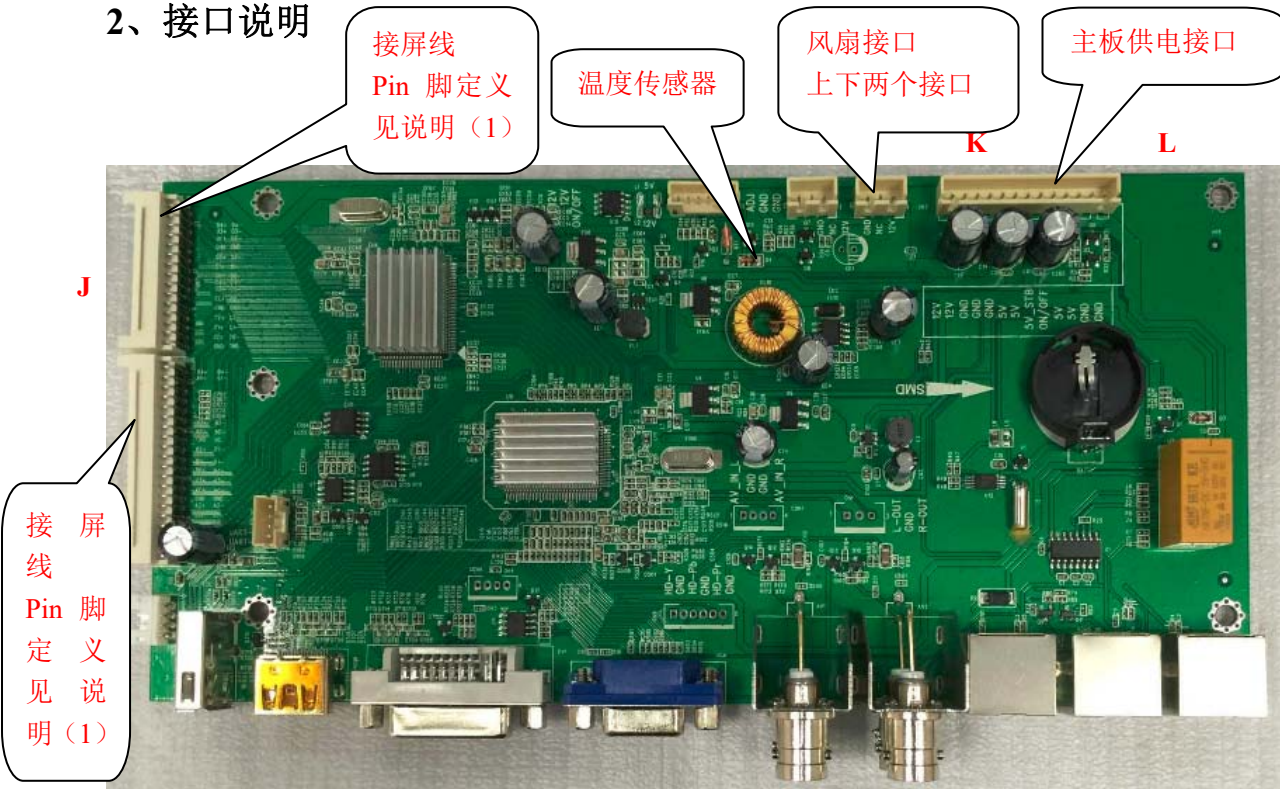
\*支持信号 **180** 度旋转。

\***HDMI** 支持信号 **4K x 2K** 信号输入（可选）。

## 1、附件

打开包装请仔细检查以下物品：LVDS 屏线 1 根，背光线 2 根（视具体屏的型号而定），拼接驱动板一个。

## 2、接口说明



序列号	定义	备注
A	HDMI 输入	HDMI 接口输入，支持 1080P
B	DVI 输入	DVI 数字信号输入，支持 1080P
C	VGA 输入	VGA 模拟输入，支持 1080P
D	CVBS 视频输入 (BNC 接口 上)	2 路视频输入，全面支持 NTSC、PAL 和 SECAM 制式
	CVBS 视频环出 (BNC 接口 下)	2 路有源视频输出
E	USB 接口	软件升级，高清底图功能



F	RS-232 环出 A (RJ45 接口)	串口环出控制 A, 采用 568B 标准制作
G	RS-232 输入 (RJ45 接口)	串口输入, 接控制电脑, 采用 568B 标准制作
H	RS-232 环出 B (RJ45 接口)	串口环出控制 B, 采用 568B 标准制作
I	INVERTER 接口	屏 24V 供电和背光控制线, 视屏的型号的不同, 有双背光和单背光之分。
J	LVDS 屏线接口	此接口有防呆设计, 插反无法插入。
K	风扇控制接口	智能控值风扇转动。
L	主板供电接口	给主板供电

说明:

### 1) LVDS 屏线引脚定义(40pin)

1	LCD-VDD	PowerforPanel
2	LCD-VDD	PowerforPanel
3	LCD-VDD	PowerforPanel
4	GND	Signal GND
5	GND	Signal GND
6	GND	Signal GND
7	A0M	LVDS0 A- Signal
8	A0P	LVDS0 A+ Signal
9	A1M	LVDS1 A- Signal
10	A1P	LVDS1 A+ Signal
11	A2M	LVDS2 A- Signal
12	A2P	LVDS2 A+ Signal
13	GND	GND
14	GND	GND
15	ACKM	LVDS Clock A- Signal
16	ACKP	LVDS Clock A+ Signal
17	A3M	LVDS3 A- Signal
18	A3P	LVDS3 A+ Signal
19	B0M	LVDS0 B- Signal
20	B0P	LVDS0 B+ Signal
21	B1M	LVDS1 B- Signal
22	B1P	LVDS1 B+ Signal
23	B2M	LVDS2 B- Signal
24	B2P	LVDS2 B+ Signal
25	NC	Not Connect

26	GND	GND
27	BCKM	LVDS Clock B- Signal
28	BCKP	LVDS Clock B+ Signal
29	B3M	LVDS3 B- Signal
30	B3P	LVDS3 B+ Signal
31	LVDS_SEL	3.3V or GND
32	GND	Ground
33	CON1'	DCR_Enable'
34	EXT_VBR_B	PDP Display Enable
35	NC	No Connect
36	NC	No Connect
37	A4M	TX LVDS4 A- Signal
38	A4P	TX LVDS4 A+ Signal
39	B4M	TX LVDS4 B- Signal
40	B4P	TX LVDS4 B+ Signal

## 2) LVDS 屏线引脚定义(30pin)

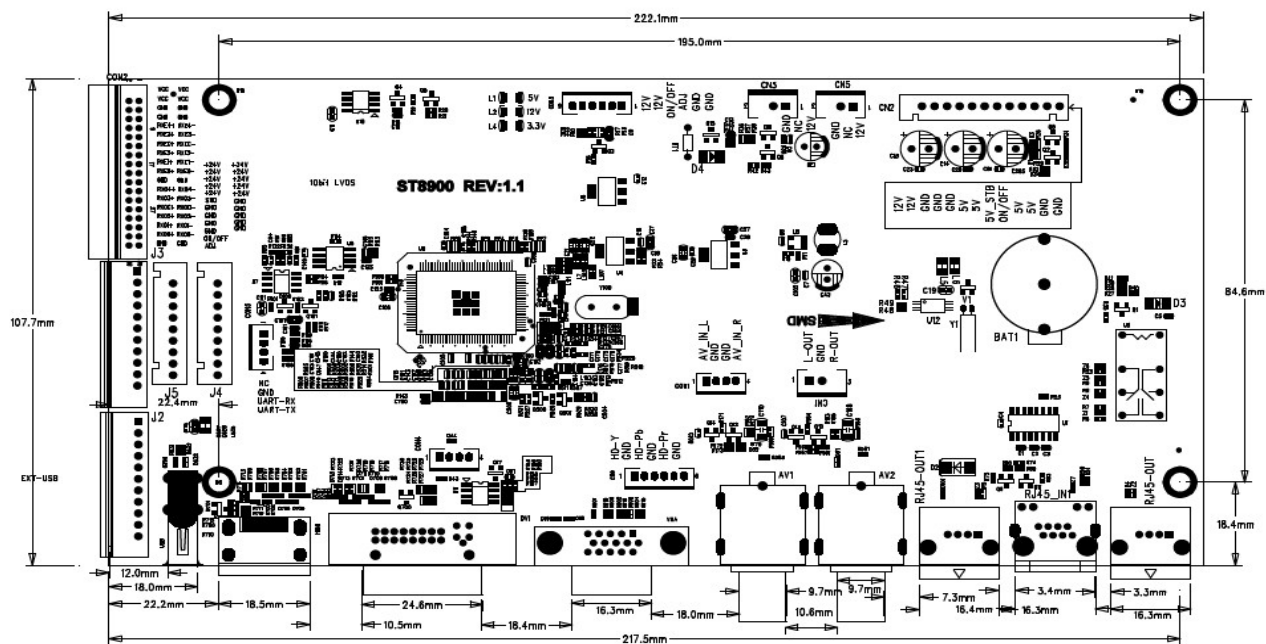
1	GND	Ground
2	GND	Ground
3	COM	LVDS0 C- Signal
4	COP	LVDS0 C+ Signal
5	C1M	LVDS1 C- Signal
6	C1P	LVDS1 C+ Signal
7	C2M	LVDS2 C- Signal
8	C2P	LVDS2 C+ Signal
9	GND	Ground
10	GND	Ground
11	CCKM	LVDS Clock C- Signal
12	CCKP	LVDS Clock C+ Signal
13	C3M	LVDS3 C- Signal
14	C3P	LVDS3 C+ Signal
15	C4M	LVDS4 C- Signal
16	C4P	LVDS4 C+ Signal
17	DOM	LVDS0 D- Signal
18	DOP	LVDS0 D+ Signal
19	D1M	LVDS1 D- Signal
20	D1P	LVDS1 D+ Signal
21	D2M	LVDS2 D- Signal
22	D2P	LVDS2 D+ Signal
23	GND	GND
24	GND	GND
25	DCKM	LVDS Clock D- Signal
26	DCKP	LVDS Clock D+ Signal

27	D3M	LVDS3 D- Signal
28	D3P	LVDS3 D+ Signal
29	D4M	LVDS4 D- Signal
30	D4P	LVDS4 D+ Signal

### 3) 升级口定义(ECN3)

引脚号	名称	说明
1	GND	地
2	SCL	信号SCL
3	SDA	信号SDA
4	GND	地

### 3) 尺寸图



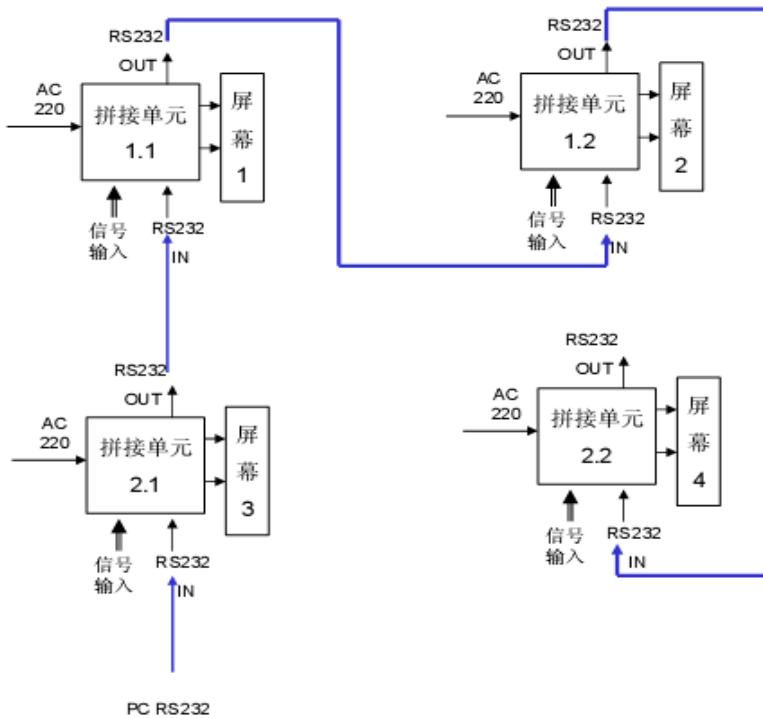
\* PCB 厚度加最高零件高: 17mm

\* PCB 长度: 222.1mm

\* PCB 宽度: 107.7mm

\* PCB 螺丝孔径: 直径 3.5mm

### 3、系统连接安装方式: 连接示意图



#### 4、常见故障处理

当本产品发生故障时，请立即切断电源，请不要试图拆开本机进行维修，可能会造成产品进一步损坏。可按以下步骤进行排除，仍不能解决请与当地经销商或专业维修人员联系。对用户自行维修过的产品，不在公司保修范围。

现象	处理方法
不开机 (电源指示灯不亮)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、检查电源线是否有损坏，</li> <li>2、电源是否已接入市电，</li> <li>3、确认电源已打开，</li> <li>4、电源开关是否损坏，</li> <li>5: 保险是否熔断，</li> </ol>
所有拼接单元不受控	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、检查拼接软件的端口设置是否正确，是否有正式 license.bin</li> <li>2、检查串口线是否有损坏，与产品和 PC 的接口是否接触良好，</li> <li>3、检查 PC 的串口是否有问题，可换一台 PC 测试，</li> <li>4、拼接单元的地址是否正确，参见地址 ID 设置。</li> </ol>
个别拼接单元不受控	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、检查该设备的地址设置是否正确，</li> <li>2、对该设备进行单独控制是否成功，</li> </ol>
单个或多个设备 VGA/DVI 无输入	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、检查单元板与信号源端接口是否接触良好，</li> <li>2、更换一条 VGA 或 DVI 线测试，</li> <li>3、该设备是否设置在相应输入状态，</li> <li>4、输入信号是否超出本产品的输入范围，</li> <li>5、DVI 输入时，确认有抓到 DDC，且有输出，</li> </ol>

## 5、性能指标

工作温度：-20℃ ~ 65℃

工作湿度：相对湿度小于 95%

功耗：≤300W，视屏的型号和大小而定

电源电压：110V ~ 240V AC

复合视频制式：PAL、NTSC、SECAM

复合视频峰值：1Vp-p

控制方式：RS-232 (RJ45)

VGA 输入：WUXGA (1920\*1080)

DVI 输入：WUXGA (1920\*1080)

HDMI 输入：WUXGA (1920\*1080)

屏分辨率支持：WUXGA (1920\*1080)，双组 10bit

电源：支持 47 寸以下 LCD 屏, 55 寸 LED 背光屏，通过选配电源模块可以支持 47” 以上 LCD 屏。

温控风扇：自动控制

## 五、附录：

### 1、USB 支持的设备参数

	Maximum USB size	Maximum single file size
NTSC	2T	2T
FAT 32	192G	4G
FAT 16	2G	2G

### 2、遥控器定义



POWER	电源开关选项
AUTO	VGA 下位置自动调整
VOL-	音量减选项
VOL+	音量加选项
INFO	信源信息选项
UP	向上菜单选项
DOWN	向下菜单选项
LEFT	向左菜单选项
RIGHT	向右菜单选项
OK	确认选项
MENU	菜单选项
INPUT	信源选择选项
EXIT	退出选项
PC/PLAY	电脑信源选项/媒体播放选项
HDMI/PAUSE	HDMI 信源选项/媒体暂停选项
AV/STOP	AV 信源选项/媒体停止选项

UPGRADE

U 盘一键升级

### 3、使用要求

- ◆ 相对湿度≤80%。
- ◆ 存储温度 -10~+60 度。
- ◆ 使用温度 0~+40 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。
- ◆ RGB 插座的开孔推荐不要使用 RGB 插座上的螺丝固定在您的结构挡板上。
- ◆ 本板的连接线不可过长，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 HEMI 和 HDCP 功能，请自行到相关协会申请成为会员。
- \* 本产品 in 板卡和外包装上都有 ROHS 标识，符合 ROHS 标准。