



LR104VA/B系列

彩色液晶显示器

使用说明书

朗睿电子科技有限公司

本说明书仅适用于朗睿科技公司生产的LR104VA/B系列彩色液晶显示器.

本公司产品已经通过ISO9001：2000质量体系认证！

目 录

目 录	1
一、 产品简介	2
二、 性能参数	3
三、 组成部件	4
四、 连接方法	4
五、 接口定义	4
六、 机械尺寸与布局	8
七、 售后支持说明	1 1
八、 运输损坏处理	1 2
九、 显示器的存储	1 2
十、 注意事项	1 2
十一、 控制电路的注意事项	1 4
十二、 彩色 LCD 产品编码	1 5
彩色 LCD 产品编码	1 5
产品型号信息提取	1 6
十三、 触摸屏说明	1 7

一、产品简介

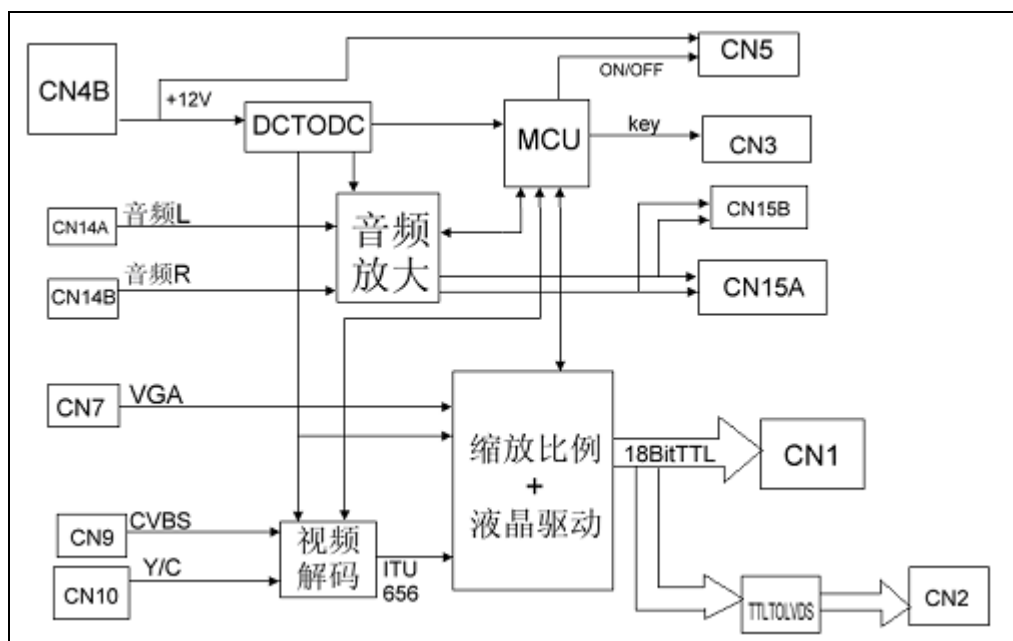
随着彩色液晶显示技术的不断成熟与发展,使得液晶显示器的应用范围越来越广,逐渐取代传统CRT显示器成为主流的显示设备。目前大部分场所使用的CRT显示器占用空间比较大,不容易安装固定,消耗功率大,而且还向周围发射有损人体健康的射线等缺点,已经越来越不适当当前的需要。逐步被液晶显示器取代。

TFT LCD的结构,主要由偏振片、滤色器基板、液晶、TFT基板、片振片、背光源组成。在滤色器基板和TFT基板封入扭曲向列型液晶(TN),构成液晶盒,滤色器基板上制作有透明的公共电极,TFT基板上制作了矩阵式薄膜晶体管,用来开光像素电极的电压信号,为了使液晶层保持一定的厚度,在两块玻璃基板中间放有透明隔垫(聚酯模片或玻璃小球)。

标准是 3 个坏点以下为 A 级合格品!

LR104VA/B系列彩色液晶显示器可直接与PC或视频设备连接,采用单一直流12V电源供电,亮度高、色彩逼真、体积小、节省了宝贵的空间、消耗功率小、无任何辐射。是监控显示现场更新换代的理想产品。

系统框图:



二、性能参数

视域对角线	10.4英寸
外型尺寸	详见机械尺寸与布局
视域尺寸	211.2(H)×158.4(V)mm
图像点阵	640×RGB×480行
像素点尺寸	0.33(H)×0.33(V)mm
像素结构	垂直条纹
信号输入	VGA输入、 视频AV输入(1.0V _{p-p} 75 ohm)
显示颜色	TFT 16位色
视野角度	左45度 右45度 上35度 下35度
工作电压	DC 12V
消耗功率	900mA / 12V
工作环境温度	0℃ ~ +55℃
保存温度	-10℃ ~ 60+℃
亮度	350cd/m ²
加装触摸屏	可选, (接口方式: 232/USB)

三、组成部件

本显示器由: 真彩色液晶屏、金属板或金属外壳、驱动电路板、逆变器等几部分组成。

四、连接方法

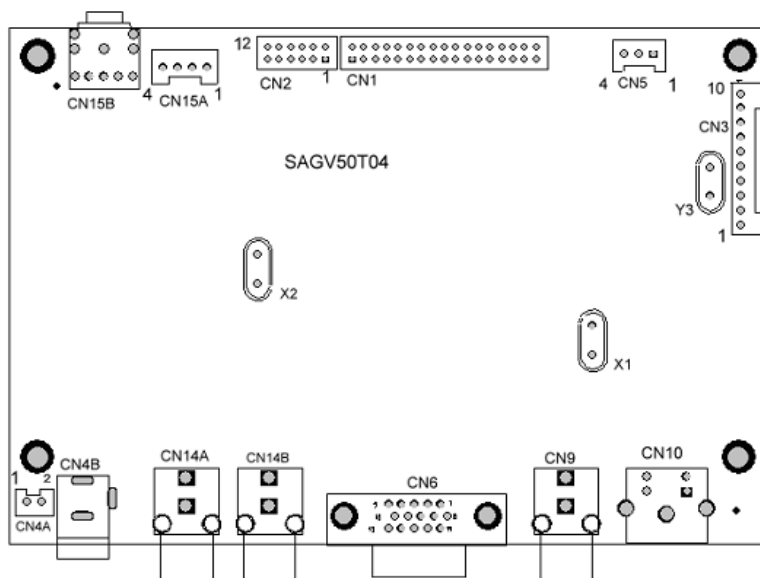
LR104VA/B系列彩色液晶显示器, 输入接口为电脑模拟RGB (VGA) 或AV视频, 电源为直流12V输入。

本显示器各部件都经过组装, 用户不需过多进行对接。用户只需正确将电源和信号接入本显示器即可正常显示图象。

本显示器出厂前均经过检测和老化试验, 各项参数都调节到最佳状态。一般不需重新调整。但接入不同的信号源之间可能存在差异, 有可能导致显示效果不符合用户的使用要求。用户只需调节相应的控制按键即可达到满意效果。

五、接口定义

5.1 PCB及接口



CN3 接口定义

引脚编号	脚位定义	I/O	脚位定义说明	备注
1	+5V	O	+5V 电源输出	
2	IR	I	遥控接收输入	
3	EXIT	I	接退出按键	
4	RIGHT	I	接加按键	
5	LEFT	I	接减按键	
6	MENU	I	接菜单按键	
7	LED	O	待机指示	
8	LED	O	工作指示	
9	PWOER	I	接电源开关按键	
10	GND	-	-	

CN5 接口定义

引脚编号	脚位定义	I/O	脚位定义说明	备注
1	+12V	O	+12V 输出	供高压板电源
2	GND	-	地	
3	ON/OFF		高压板开关	①

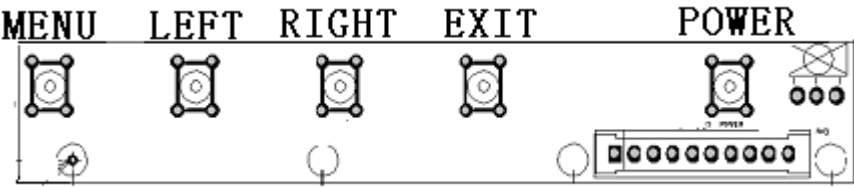
①ON=+5V OFF=OR.

CN4A 接口定义

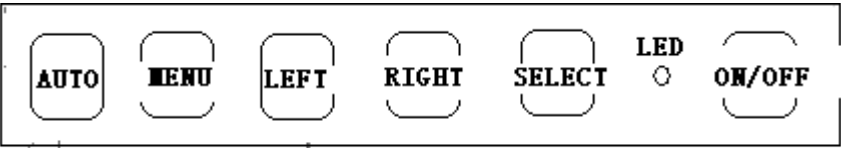
引脚编号	脚位定义	I/O	脚位定义说明	备注
1	GND	-	电源地	
2	+12V	I	+12V 电源	

5.2 OSD菜单

按键板（金属板安装选用）

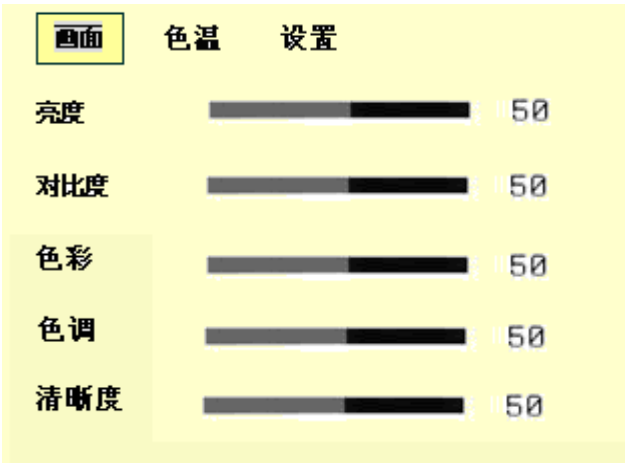
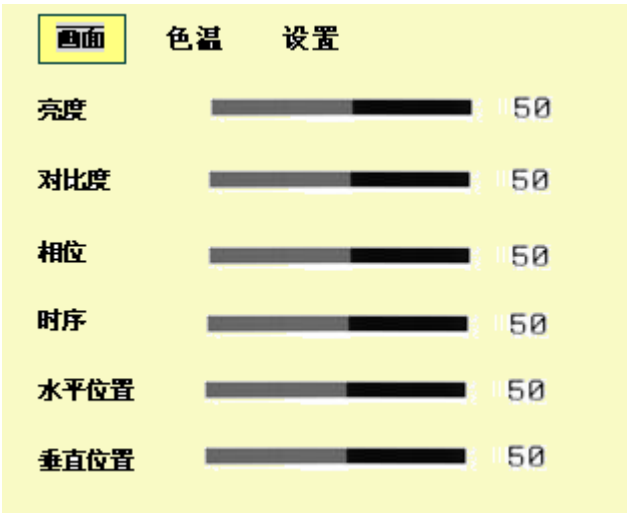


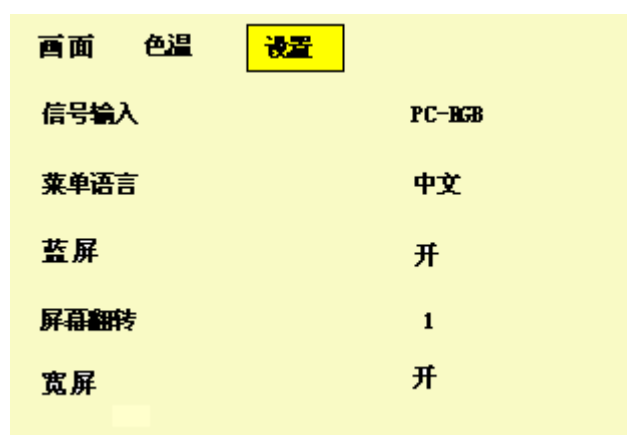
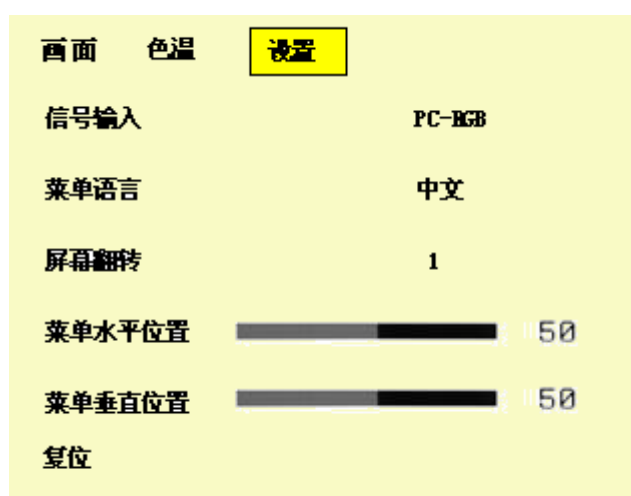
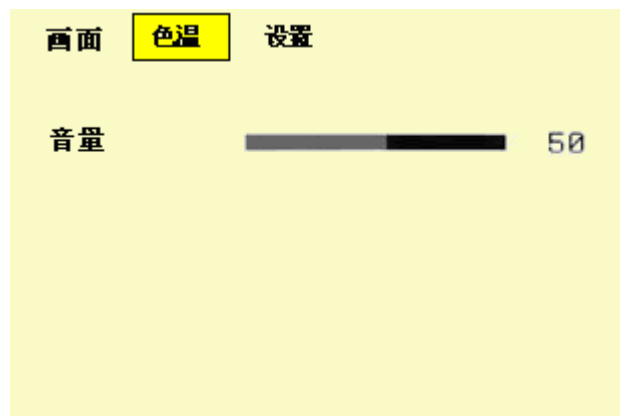
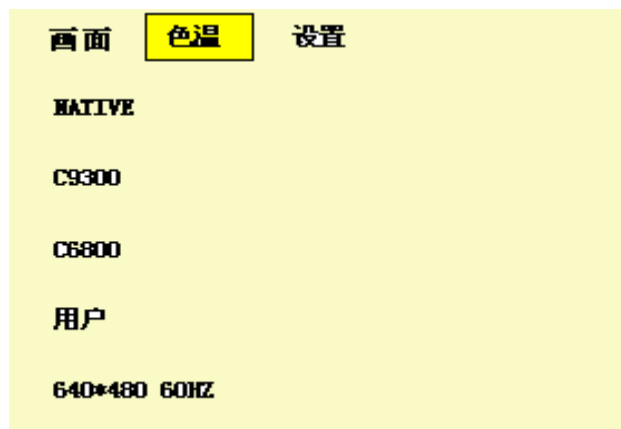
按键板（金属外壳安装选用，位于金属壳背面）



OSD菜单介绍

按动MENU键：在如下子菜单中切换(左为VGA输入，右为AV输入)





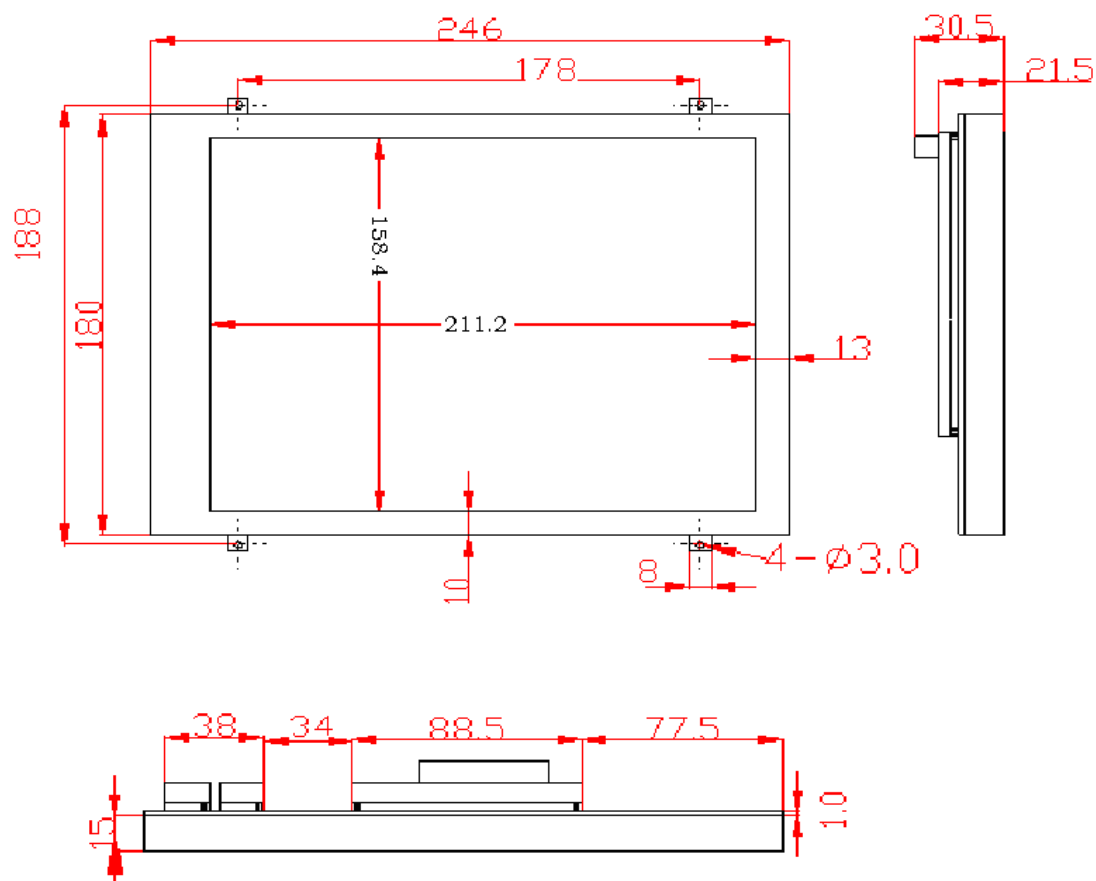
按动MENU菜单,可调出“画面、色温、设置”三个子菜单,在每个子菜单中,使用“LEFT (PgDn)” “RIGHT (PgUp)”键可将想要调节的选项选为高亮,按动“EXIT (SELECT或END)”键,使高亮选项处于选中状态,可使用“LEFT (PgDn)” “RIGHT (PgUp)”键进行调节,调节到合适值后,按动“EXIT(SELECT或END)”键保存调节值,可继续使用“LEFT(PgDn)” “RIGHT (PgUp)”键切换其他选项,子菜单切换使用MENU键;

POWER (ON/OFF) 键为电源开关

AUTO键保留, 目前没有设定调节功能。

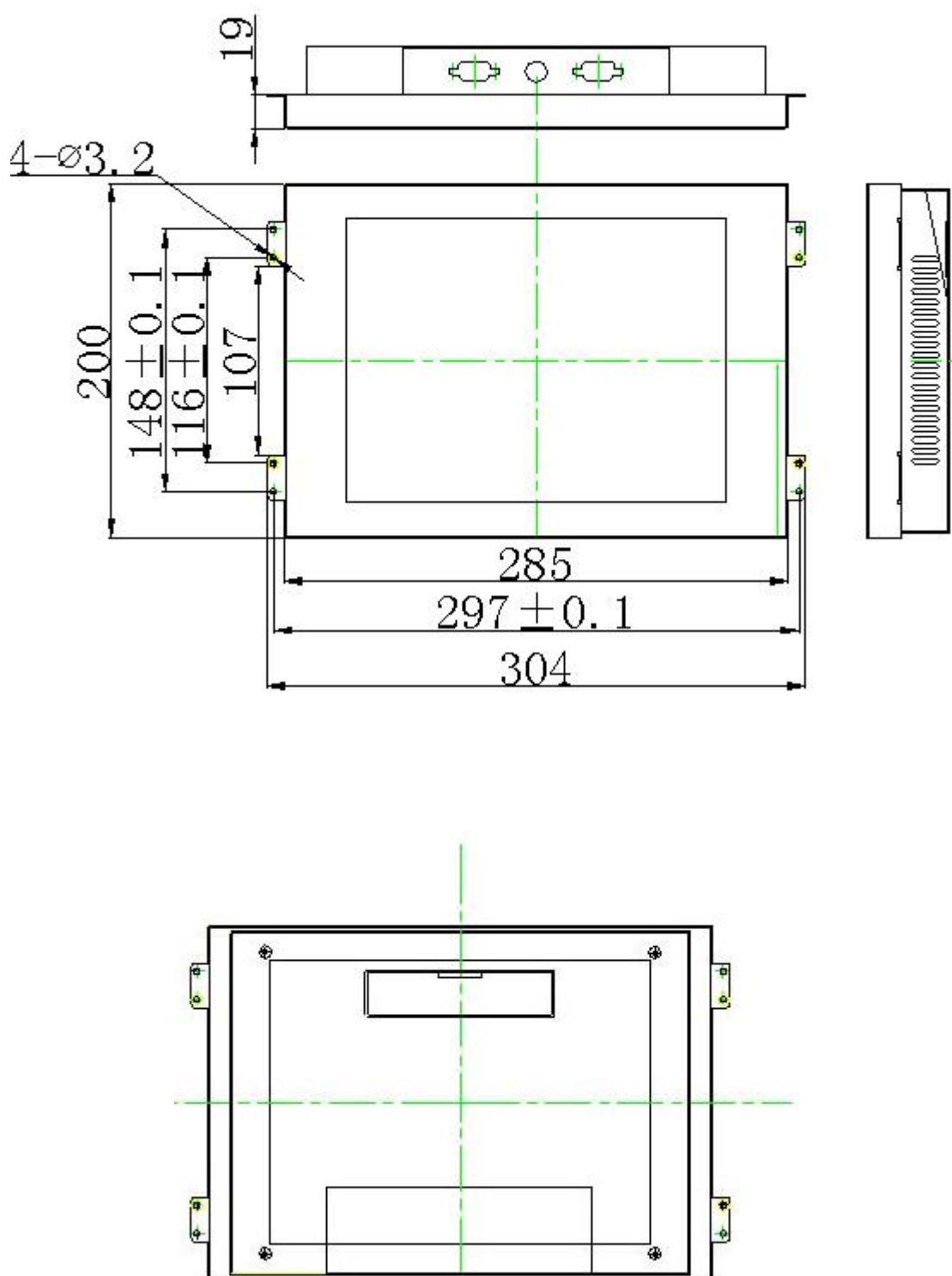
六、 机械尺寸与布局

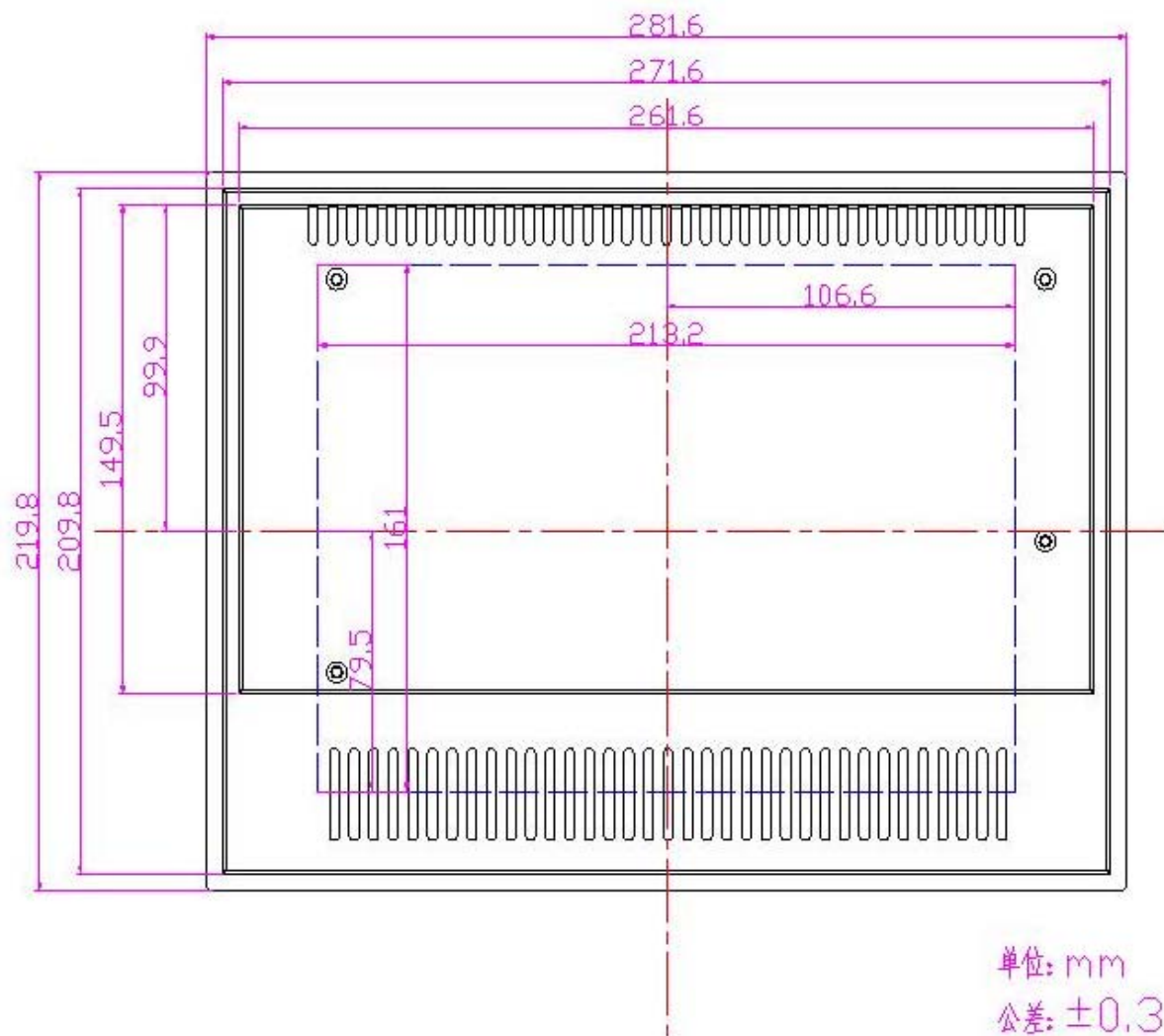
LR104VA/B系列工业液晶显示器铁板安装尺寸图



本图纸作为选型参考使用，不排除和实物有细小的差别。

请以显示器实物为准。

LR104VA/B系列工业液晶显示器后嵌式金属壳安装尺寸图

LR104VA/B系列工业液晶显示器前嵌式金属壳安装尺寸图

七、 售后支持说明

我们将尽最大努力保证所有售出的产品符合质量检测要求。

液晶模块属于元器件类产品。如果在使用过程中液晶显示器出现了故障,我们将为您提供下列服务:

- 1、 显示器自购买之日起计算保修时间, 保修期限为一年。
- 2、 由于显示器本身质量问题所导致液晶模块工作不正常的, 我公司将提供免费的维修服务, 必要时可以更换显示器。
- 3、 由于用户使用不当(例如: 静电, 焊接、连线不当, 过流、过压使用)等原因导致该显示器受损的, 我公司将尽力维修; 但将酌情收取相应的维修成本或更换元器件的费用。
- 4、 因为液晶屏的物理损伤所造成液晶显示器不能正常工作的, 该模块一般只能作报废处理。
- 5、 在我公司购买的液晶显示器出现故障需要返修的时, 请尽量详细描述该显示器的故障现象, 以便我公司技术人员判断故障原因, 更好的为您提供维修服务。

八、 运输损坏处理

- 1、 为确保您收到的货物准确无损, 请在送货人在场的情况下打开包装检验货物。
- 2、 如果您收到的货物因运输不当而受损, 您有权向运输公司要求索赔。或原封不动地保留货物、货物包装材料及附件, 并及时与我公司联系。

九、 显示器的存储

若因某种原因需长期(如几年)存储时, 我们推荐以下的方式:

- a) 放入聚乙烯口袋(最好有防静电涂层)并将口密封
- b) 放置暗处, 避免强光
- c) 决不能在表面压放任何物品
- d) 严格避免在超过极限温度、湿度条件的环境中存放

十、 注意事项

使用前请认真阅读下列注意事项, 避免不必要的损坏!

- e) 在电源关闭的状态下拔插线缆。
- f) 确保电气部分稳定和安全, 每次开、关机的间隔时间不得小于 6 秒钟。
- 3、 液晶屏为玻璃易碎制品; 任何跌落、敲打和强烈振动都可能导致玻璃破裂; 禁止用力按压液晶屏的显示区域; 安装时不能用力挤压液晶屏幕和边框; 应注意液晶屏的整体平整度, 避免外力导致液晶屏“弯曲”、“扭曲”。
- 4、 由于液晶屏的可视特性会因视角的不同而有所改变, 所以在装配时, 应该充分考虑使用者的合适视角, 调整出液晶屏最佳的视角位置。
- 5、 在使用或储存中, 应小心液晶屏的表面偏光片, 避免被坚硬物体划伤。(严禁将坚硬物品置于液晶屏之上)

- 6、 显示器驱动电路中，逆变器部分带有高压，操作时请避免接触，避免造成不必要的损伤。
- 7、 液晶屏在低于规定的温度、温度范围下工作、存储，可能造成液晶结晶，而导致不可恢复的损坏；如果在高于规定的温度、温度范围下工作、存储，液晶可能变成各向同性的液体从而无法恢复液晶态。请在本显示器允许温度范围内保存和使用（详见性能指标栏中提供的参数）
- 8、 产品为宽电压直流输入，适用直流 12V 开关电源。（如果使用低于 12V 电压输入，可能会降低显示亮度）
- 9、 在液晶显示器背面的电路驱动部分有电子元器件，在设计、装配、处置过程中应避免挤压、损坏，否则可能因损坏电子元器件，而造成液晶屏的功能障碍。
- 10、 本产品为精密仪器，禁止自行打开、拆卸或改装。否则可能会损坏液晶屏，而造成无法正常使用。
- 11、 使用和保存中应保持液晶屏表面的清洁，如若水滴长时间滞留在液晶屏上，可能会导致液晶屏表面变色或出现污斑；故当屏幕表面有污迹时，需使用纯棉或软质布擦拭；严禁使用汽油、酒精或其他化学药剂擦拭液晶屏幕。
- 12、 在使用完毕或发生故障时请及时关闭本机电源。
- 13、 为防止火灾或电击危险，请勿将本机放置在淋雨或潮湿的地方。
- 14、 避免将液晶模块长时间置于阳光直射下或者紫外线下。
- 15、 如屏幕破损，液晶遗漏在手上或衣服上时请用肥皂和清水洗净即可。
- 16、 液晶模块采用了 CMOS-LSIs，所以处理液晶模块时，一定要有良好的防静电保护和有效的接地措施。
- 17、 为不断提升性能，本显示器和说明书会做进不断的升级和改版，恕不另行通知。

十一、 控制电路的注意事项

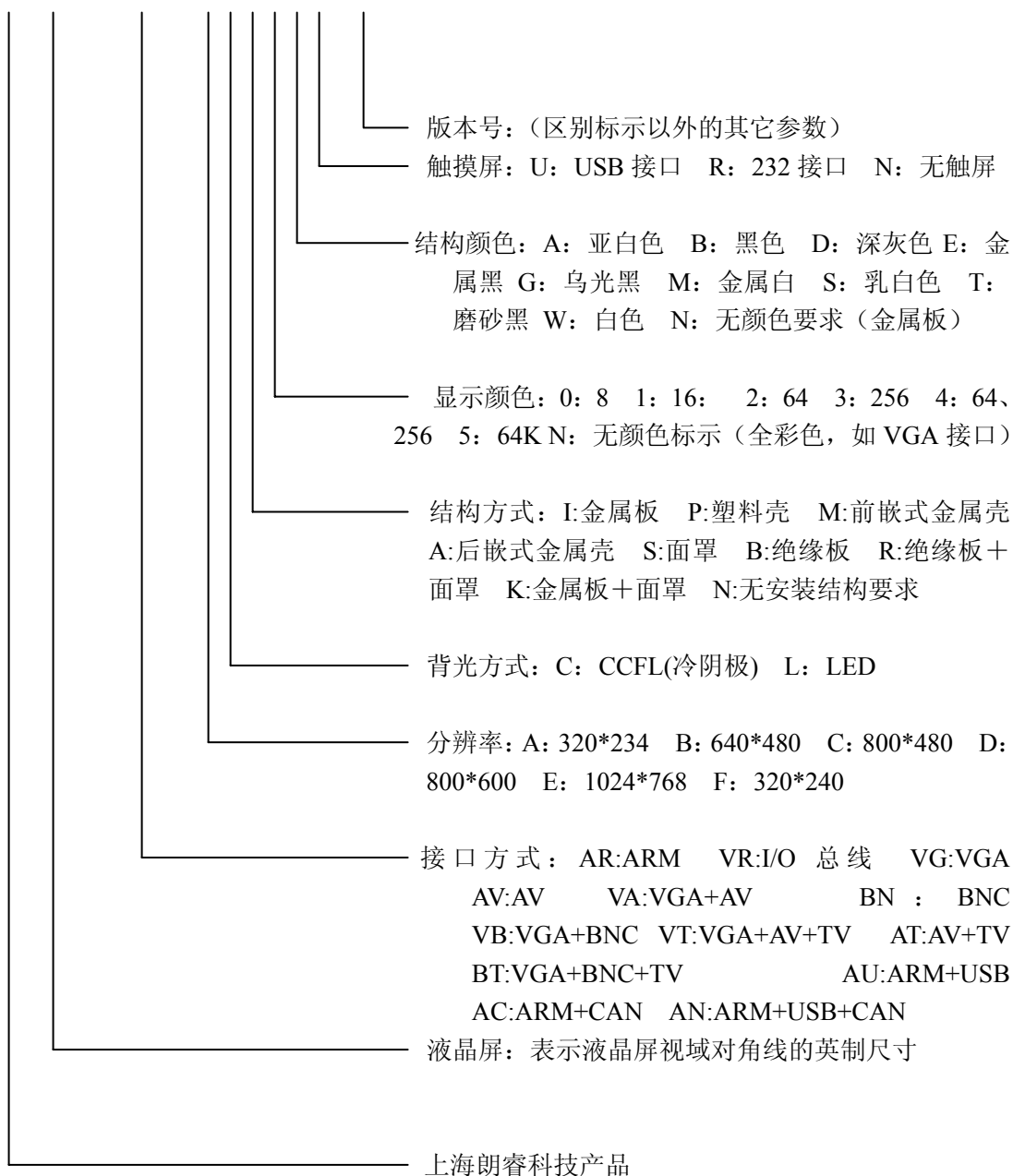
- g) 拔接口接插件时, 要保持与液晶屏的接插件在同一水平和平行方向。
- h) 如果本产品长时间在有氧化或还原气体的空气中放置, 或者在有试剂、溶剂、粘合剂、树脂等会产生这类气体的工作环境中使用, 可能导致液晶模块被腐蚀、变色; 请合理选择使用环境。
- i) 不要将附着保护膜的模块置于高温环境下, 否则保护膜可能会粘在模块表面揭不下来, 而影响外观。
- j) 操作中(包括从包装箱中拿出来时)禁止用力拉动背光灯导线, 以免损坏导线。
- k) 建议操作者接触液晶模块时尽量穿戴防静电服, 并配戴接地腕带。
- l) 液晶模块的外引线不允许接错, 否则可能造成过流, 过压等并对模块器件产生损坏。
- m) 模块使用接入电源及断开电源时, 必须在正电源 ($12\pm 2V$) 稳定接入以后, 才能输入信号电平。如在电源稳定前或断开后输入信号电平, 有可能损坏模块的IC电路。
- n) 用力按压显示部位, 会产生异常显示, 应断开电源稍待片刻重新上电后即恢复正常。

十二、 彩色LCD产品编码

彩色LCD产品编码

本编码规则用于彩色 LCD 产品的使用, 用于标识每款产品的基本参数, 具体编码规则如下:

LR XXX XX-XXXXXXX-X



产品型号信息提取

在本机外壳后粘贴本公司产品标签, 可提取产品型号等相关信息。



十三、 触摸屏说明

1. 透明触摸屏的性能指标

外型尺寸: 225×174mm

有效尺寸: 215×162mm

分辨率: 4096×4096

感应压力: 10g 以上, 80g 以下

工作温度: 0~50℃

保存温度: -10~60℃(湿度在 90%以下)

打点耐久性: 100 万回以上 (荷重 25g)

输入方法: 触摸笔或手指

工作电压: DC 5V (MAX: DC 5.5V)

消耗电流: <25Ma

2. 通讯方式

1) 串行通讯

串行通讯协议: 波特率:9600, 8 位数据位, 1 位停止位, 无奇偶校验

2) USB 通讯

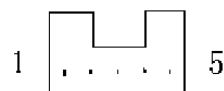
3. 数据格式

在正常加电的情况下, 如果用手指或触摸笔触屏会发送: 81 **XH XL YH YL** 80 XH XL YH YL
XH,XL 分别代表 X 坐标数据的高字节和低字节 ; **YH YL** 分别代表 Y 坐标数据的高字节和低字节 ; “81” 表示, 压下触摸屏时的数据头标志, “80” 表示, 离开触摸屏时的数据标志。(注意: 如果四线电阻 X+,Y+;X-,Y-插反的话, 前 2 个字节可能是 Y 坐标,后 2 个字节是 X 坐标) X, Y 方向数据取值范围为: 0000~0FFFH(十六进制)

4. 接口定义

五针接线端 (顶视图)

针脚说明: 1: GND 2: VCC (+5V) 3: GND 4: TXD (数据发送端) 5:



RXD(数据接收端)

感谢使用朗睿科技公司研制生产的工业彩色液晶显示器

您对本说明书或产品有任何疑问, 请及时与我公司取得联系; 我们将竭诚为您服务!

我们提供的技术服务方式有:

电子邮箱: 8008836901@163.com

在线服务 QQ: 739881753

MSN: longrichlcd@hotmail.com

朗睿科技公司

客服热线: 0371-63919368-8007

0371-63913588-8007

郑州研发中心

电话: 0371-63919368、63913588

传真: 0371-63919368 - 8011

上海销售部

上海市闸北区广中西路777弄上海市多媒体谷8号楼

411室

电话: 021-56657216

传真: 021-56658262

为了提高产品的整机性能和可靠性, 可能会对产品的硬件和软件做一些小的调整, 恕不另行通知, 如果产品的实际情况与说明书有某些不一致, 以实物为准。

对于说明书内容有不同理解的, 以本公司技术部门解释为准。