

室内表贴全彩 D2 20S 产品规格书

发文编号: HJCL-RD-03	版本: REV1.0
发文部门: 研发技术中心	制作:
接收部门: 市场部、销售部、企划部	审核
发文时间: 2018-8-20	批准:

目录

室内表贴全彩 D2 20S 产品介绍.....	1
1、适用范围.....	1
2、产品说明.....	1
3、产品介绍.....	2
4、LED 管芯参数.....	3
5、恒流驱动 IC.....	4
6、PCB.....	6
7、控制卡（可选）.....	6
8、电源参数.....	7
9、排针信号引脚定义.....	7
10、IC 贴片面.....	8
11、套件安装孔位图.....	9
12、包装.....	10
13、箱体外观.....	11
14、箱体安装示意图.....	11
15、显示屏电气连接简单示意图.....	12
16、产品维修.....	12

室内表贴全彩 D2 20S 产品介绍

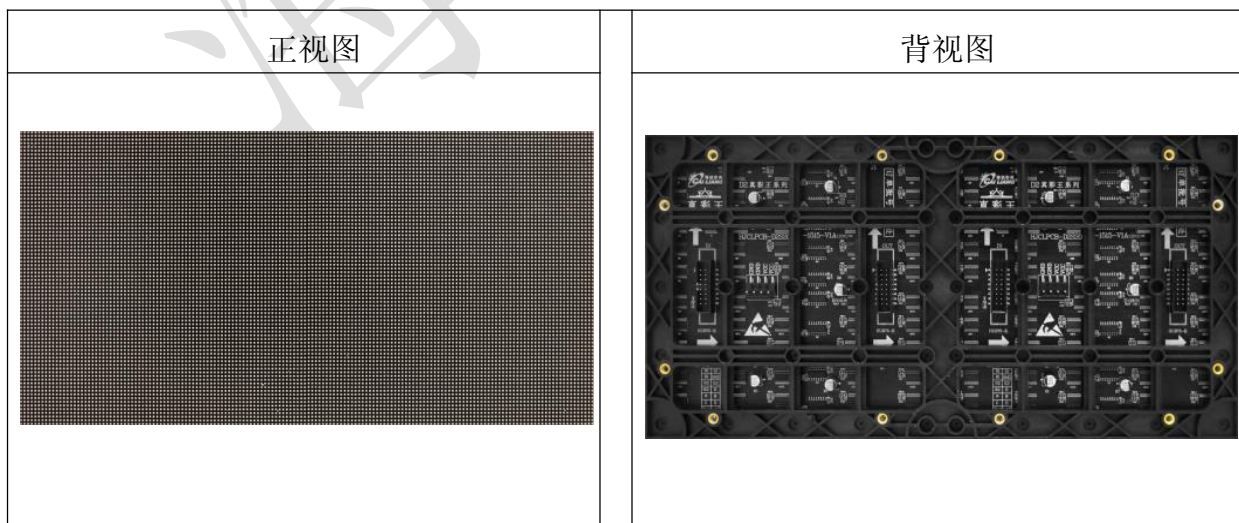
1、适用范围

主要应用于军队演习指挥系统、公共安全显示指挥系统、演播室、广播电视传媒显示系统等领域。

2、产品说明

- 高刷新、高灰阶、超宽带载：刷新率达 1920HZ 以上,灰度 14~16Bit 可调，显示画质清晰真实、播放效果鲜艳流畅；
- LED 高密全彩屏专用驱动芯片：具有列下消隐功能、倍频刷新率提升 2/4/8 倍、低灰偏色改善、低灰麻点改善、第一行偏暗改善等功能；
- 高清显示：高分辨率带来高清细腻的显示效果，无闪烁、无颗粒感；
- 高对比度：高达 5000:1 的对比度，优质的表贴 1515 专用灯，采用全黑框架，黑色哑光封装，无镜面反射，拥有高可靠性、长寿命、使屏体的墨色更均匀，一致性更好，更好地还原了屏体的色彩；
- 创意设计，造型独特硬朗：融合了仿生学和设计美学的概念，鬼斧神工般匠心理念打造出流线美感，整体协调美观；
- 超大视角：视角可达 140° 以上，多方位观看显示效果始终如一、高质清晰细腻；
- 简易安装、维护便捷：单元板底壳采用快拆式磁吸后盖，安装简便。

单元板图片



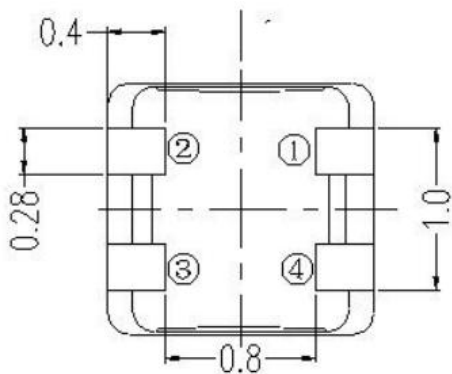
3、产品介绍

单元板技术参数					
像素点间距	2.0mm	输入电压（直流	4.8-5.5V	重量	0.43kg±0.01kg
像素构成	1R1G1B	单元板功率	≤23.5W	套件材料	聚碳酸脂 PC 料
尺寸:长*宽*高	320*160*14.7mm	最大电流	4.7A±0.3A	铜螺母	6*8*M4
结构特点	灯驱合一	像素密度	250000Dots/m²	驱动方式	1/20 扫恒流驱动
灯管类型	SMD1515	单元板分辨率	80*160=12800Dots		
箱体技术参数					
压铸铝箱（长*宽*高）	640mm*640mm*63mm		平均功耗	94W	
箱体分辨率	320*320=102400 Dots		最大功耗	188W	
箱体面积	0.4096 m²				
箱体重量	5.25kg±0.05kg				
屏体技术参数					
亮度	≥550cd/m²		亮度均匀性	>0.95	
屏体水平视角	140±10 度		屏幕垂直视角	140±10 度	
最佳视距	≥2.0m		使用环境	室内	
每平方模组最大功率	≤446.5w/m²				
配电功率（每平方最大功率÷78%÷85%）			674W/m²		
系统控制参数					
灰度等级	红、绿、蓝 14-16bits		显示颜色	43980 亿种	
换帧频率	≥60 帧/秒		刷新频率	≥1920HZ(全灰度场)	
控制方式	计算机控制，逐点一一对应，视频同步，实时显示		亮度调节	256 级手动/自动	
输入信号	DVI/VGA,视频（多种制式），RGBHV、复合视频信号、S-VIDEO,Ypbpr(HDTV)				
系统工作特性					
使用寿命	≥10 万小时	平均无故障时间	≥1 万小时		
衰减率（工作 3 年）	≤15%	连续失控点	0		
工作温度范围	-20 至 50℃	盲点率	<0.0001		
屏幕水平平整度	<1mm/m²	工作湿度范围	10%至 90%RH		
屏幕垂直平整度	<1mm/m²				

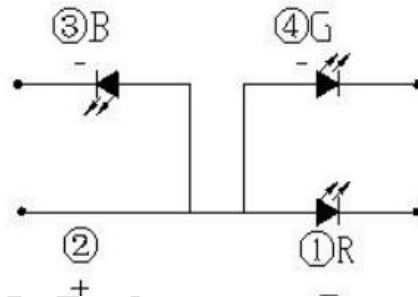
4、LED 管芯参数

(1515 灯珠)

发 光 色	波长 (nm) 色温 (k)	发光强度 (mcd)		反向电流 I_R (uA)	测试条件	发光角度 (Typ.)	正向电压 (v) (Typ.)
	(Typ.)	MIN	MAX	VR = 8V 时			
R	624.5	36	61.5	1	IF=15MA	110°	1.6-2.4
G	525	76	129	1	IF=10MA	110°	2.4-3.4
B	468	14.2	24.2	1	IF=10MA	110°	2.4-3.4



1515 灯珠产品规则



1515 灯珠极性表示

5、恒流驱动 IC

恒流 IC：2K 刷新率

该恒流 IC 是一款带开路检测功能的 16 通道恒流驱动芯片，内置有双锁存、电流增益和列下消影功能，适用于高刷新和高利用率显示屏应用领域。芯片工作电压为 3.3-5.0V，提供 16 个恒流输出接口；每个通道的输出电流大小由外接电阻调整，同时芯片内置 32 级电流增益调节功能。

行芯片

该行驱动芯片是一款专为 LED 扫描屏设计的行驱动管，集成 138 译码电路及功率 PMOS 管，采用 SOP16 的封装型式，内部集成防烧功率管、消上鬼影、LED 灯珠保护等功能

特点

集成 138 译码电路

集成 8 个功率 PMOS 输出 PIN，导通电阻 100 mΩ，最大电流 2.5A

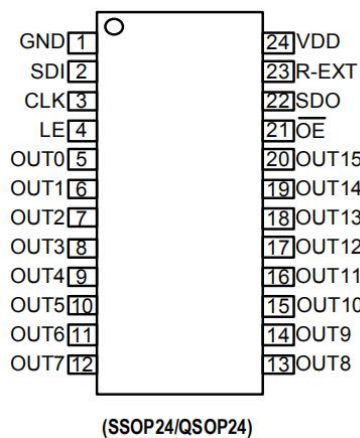
输入开路、输入锁死自检功能，防烧功率 PMOS 管

LED 显示屏消除上鬼影

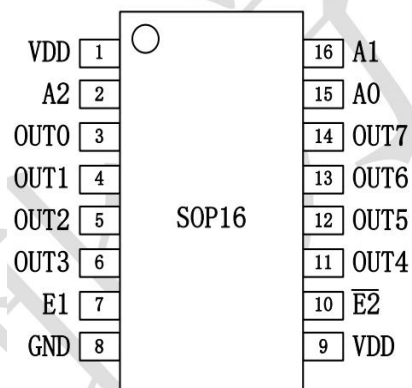
改善 LED 显示屏灯珠短路串亮造成的毛毛虫现象

集成防 LED 灯珠反向击穿稳压电路

管脚定义



恒流驱动 IC



行驱动 IC

管脚说明

名称	恒流驱动 IC 功能介绍
GND	芯片地；
SDI	串行数据输入端口；
CLK	时钟信号的输入端口，时钟上升沿时；
LE	数据锁存控制端口，当 LE 为高电平时，串行数据会被传入至输出锁存器；当 LE 为低电平时，数据会被锁存；
OUT0~OUT15	恒流源输出端口；
OE	输出使能控制端口，当 OE 为低电平时，即使会启动 OUT0-OUT15 输出，当 OE 为高电平时，OUT0-OUT15 输出会被关闭；
SDO	串行数据端口，可接下一个芯片的 SDI 端口；

R-EXT	连接外接电阻的输入端口, 此外接电阻可设定所有输出通道的输出电流;
VDD	芯片电源。
名称	行驱动 IC 功能介绍
VDD	电源供应端
A0-A2	数据输入端
OUT0-OUT7	电流输出端
E1-E2	使能控制端
GND	接地端

6、PCB

规格: HJCLPCB-D2S20-1515-V1.1A					
NO	项目	标准值	实测值 1	实测值 2	检验仪器
1	长	160-0.15mm	160mm	160mm	游标卡尺
2	宽	160-0.15mm	160mm	160mm	游标卡尺
3	高	1.6±0.1mm	1.63mm	1.6mm	游标卡尺

7、控制卡（可选）

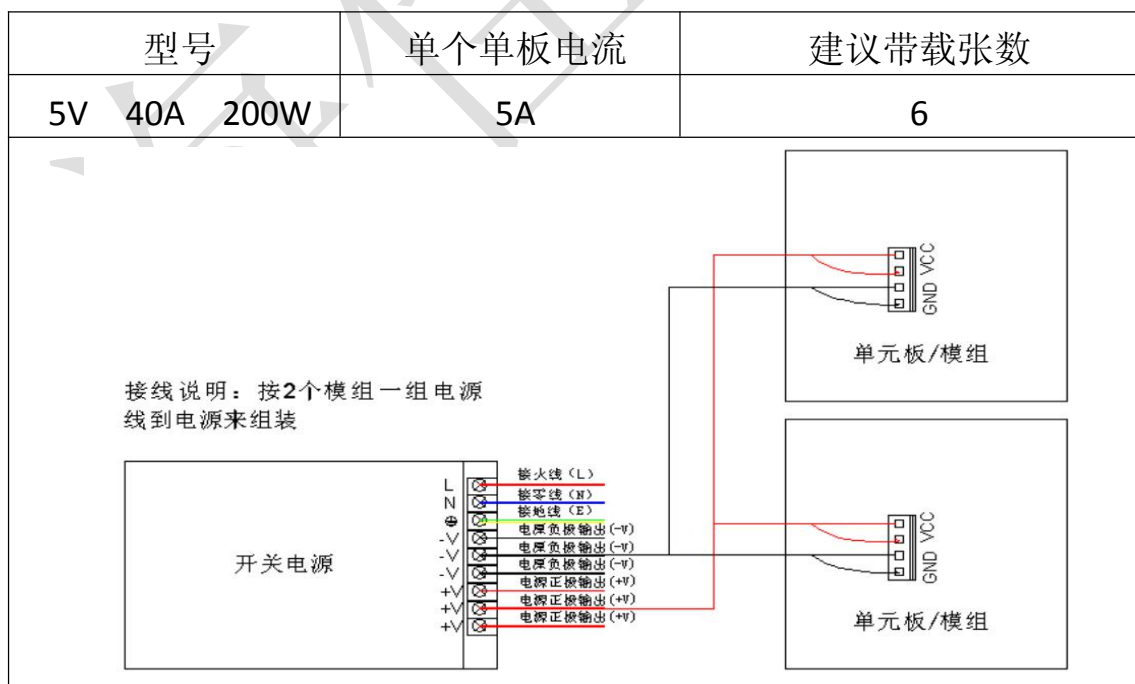
1、灵星雨 RV908

工作电压（V）	5	最大值	5.5	最小值	4.5	建议带载点数
额定电流（A）	0.8	最大值	0.87	最小值	0.73	80*640
额定功耗（W）	4.0	最大值	4.8	最小值	3.3	
工作环境温度（℃）	-20℃~75℃					
工作环境湿度（%）	0%~95%					

2、卡莱特 5A-75B

输入电压 (V)	3.3V~6V	建议带载点数
额定电流 (A)	0.6A	80*640
额定功耗 (W)	3W	
工作环境温度 (°C)	-25°C~75°C	

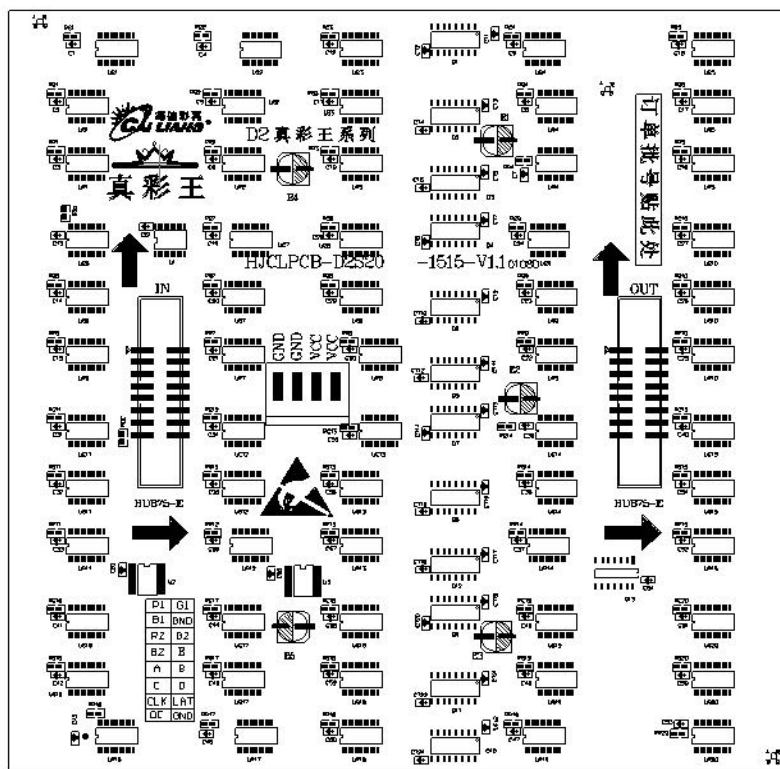
8、电源参数



9、排针信号引脚定义

脚位图				脚位功能说明					
PIN 脚位图				脚位号	功能	备注	脚位号	功能	备注
1	●	●	2	1	R1	红色数据信号	2	G1	绿色数据信号
3	●	●	4	3	B1	蓝色数据信号	4	GND	电源地
5	●	●	6	5	R2	红色数据信号	6	G2	绿色数据信号
7	●	●	8	7	B2	蓝色数据信号	8	E	E 扫描信号
9	●	●	10	9	A	A 扫描信号	10	B	B 扫描信号
11	●	●	12	11	C	B 扫描信号	12	D	D 扫描信号
13	●	●	14	13	CLK	时钟锁存信号	14	LAT	移位锁存信号
15	●	●	16	15	OE	使能信号	16	GND	电源地

10、IC 贴片面

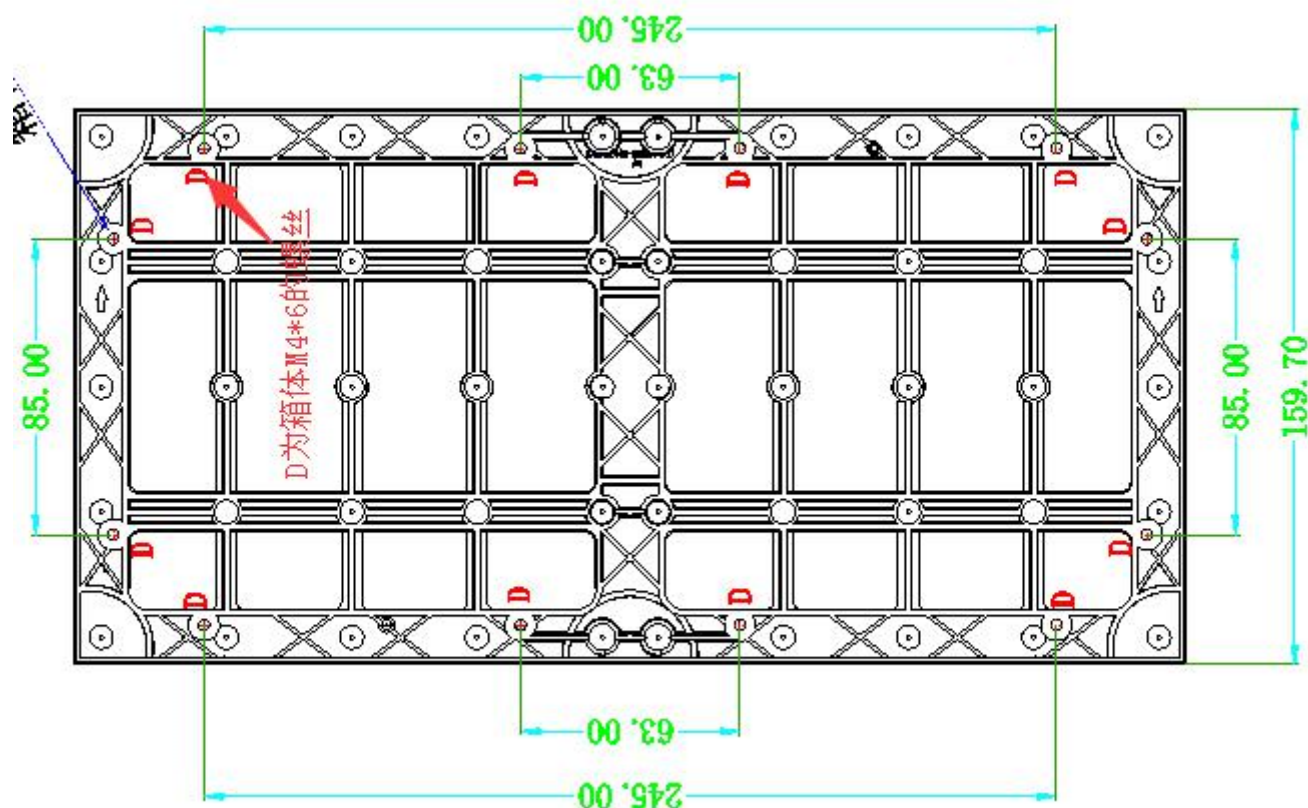


子件名称	子件规格	使用数量	贴片位置
线路板	HJCLPCB-D2S20-1515-V1.1A	2PCS	
芯片	SM245TS (窄体)	6	U1-U3
芯片	恒流驱动	120	UR1-20, UG1-20, UB1-20
芯片	行管	24	Q1-Q12

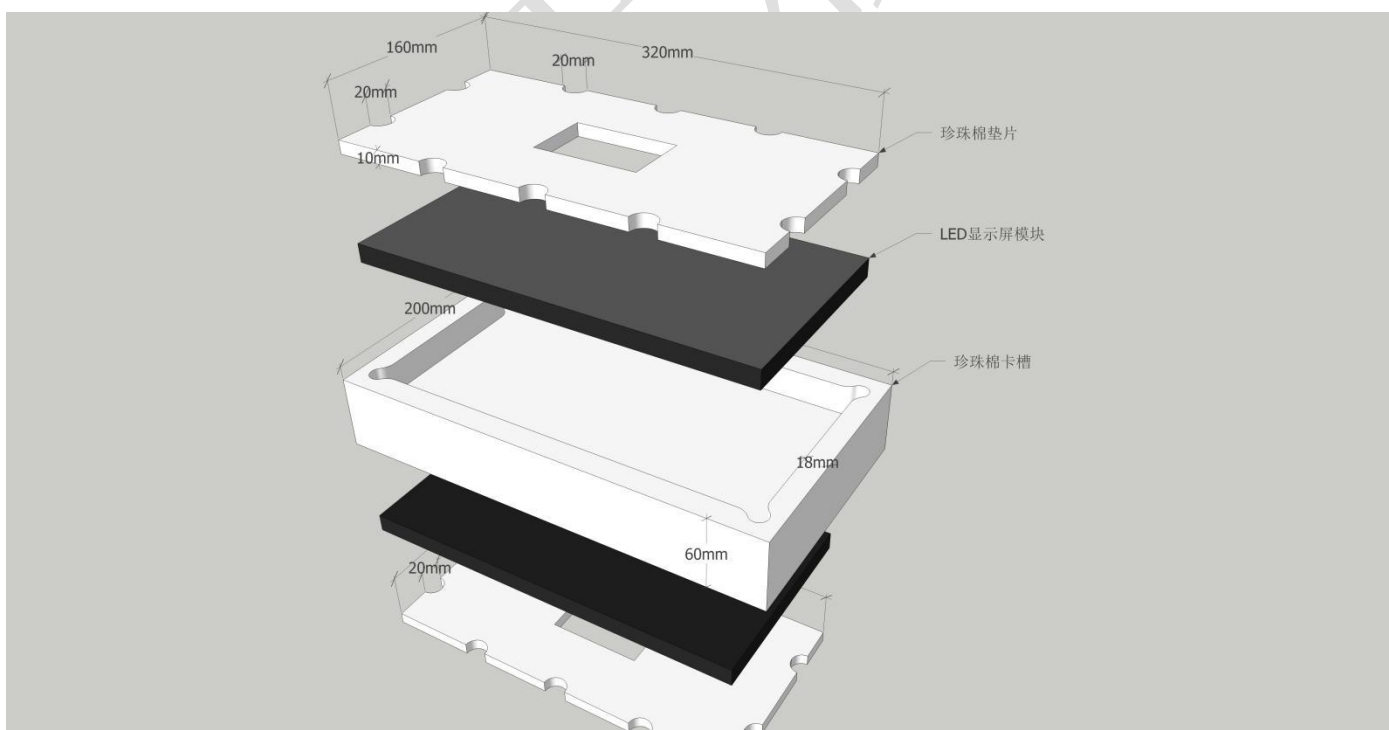
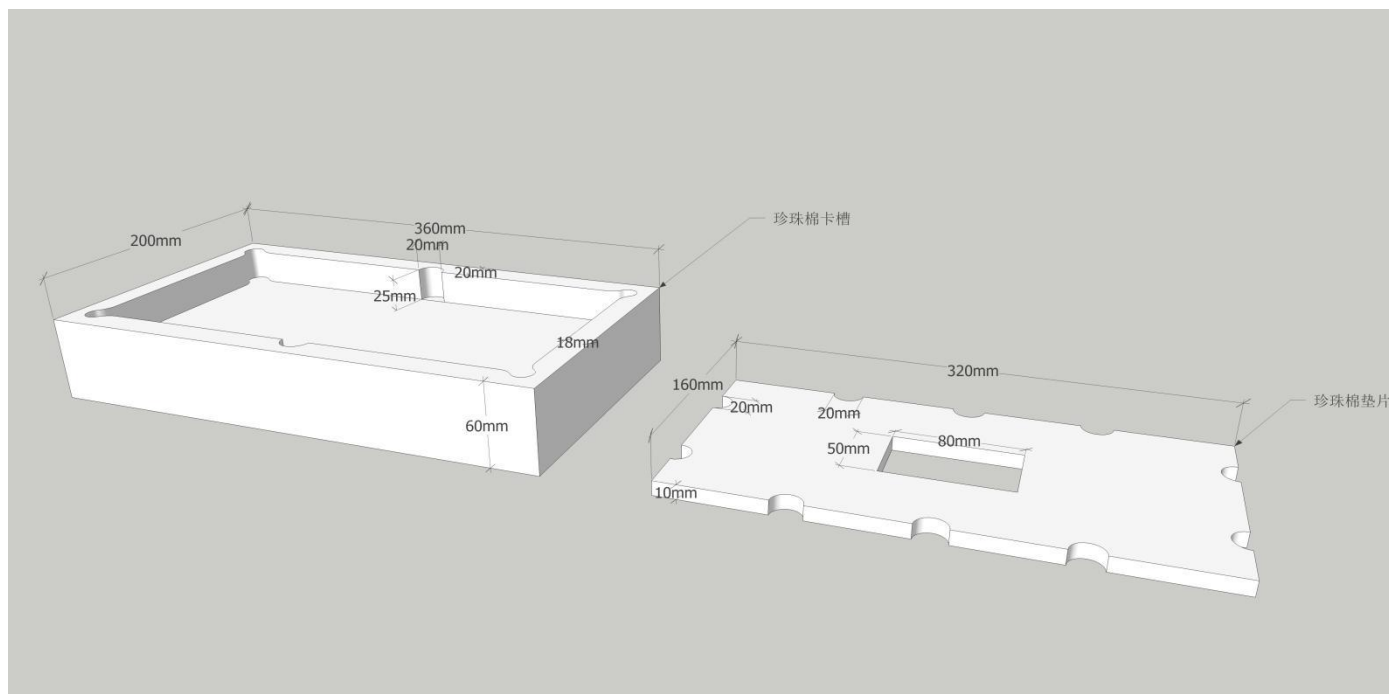
芯片	SM74HC04	2	Q13
贴片电容	220UF/16V, 6.3*5.4 (贴片)	11	E1-E5
贴片电容	0402 104P (贴片)	176	C1-C64, CT1-CT24
电阻	0603	122	RR1-RR20, RG1-RG20, RGB1-RGB20, ROE
电源座	室内 VH-4P 平弯(黑色)	2	POWER
排针	贴片简易牛角 2*8 单 塑 (2.54 间距)	4	INT, OUT
灯管	1515 三合一	12800	

11、套件安装孔位图

产品名 Part Name:	室内 D2 底壳	型号:
模号 Mold No:		

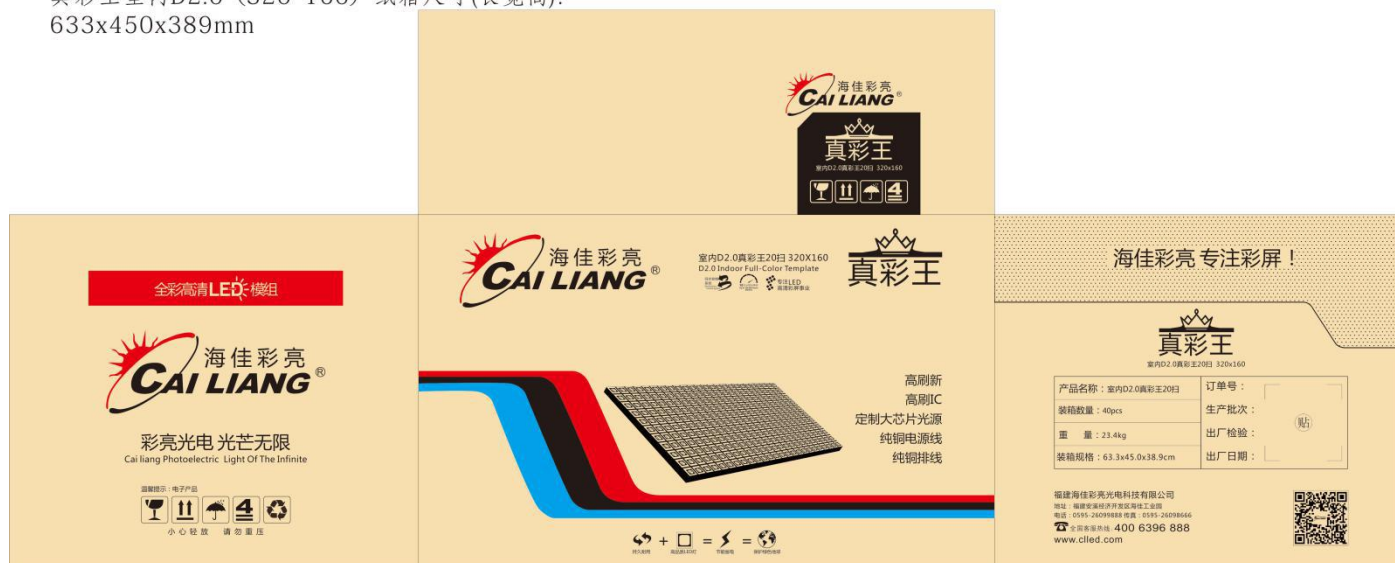


12、包装



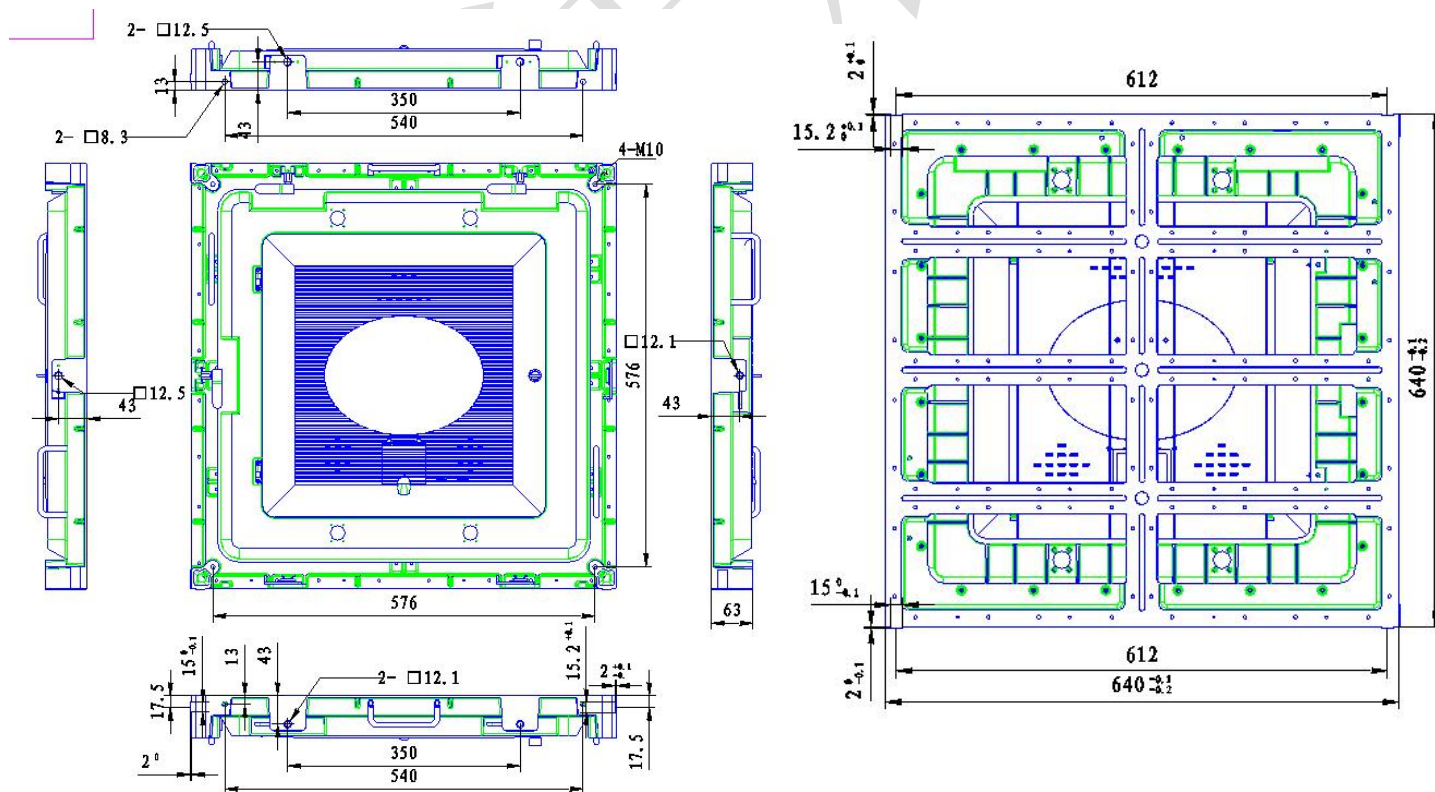
13、箱体外观

真彩王室内D2.0 (320*160) 纸箱尺寸(长宽高):
633x450x389mm

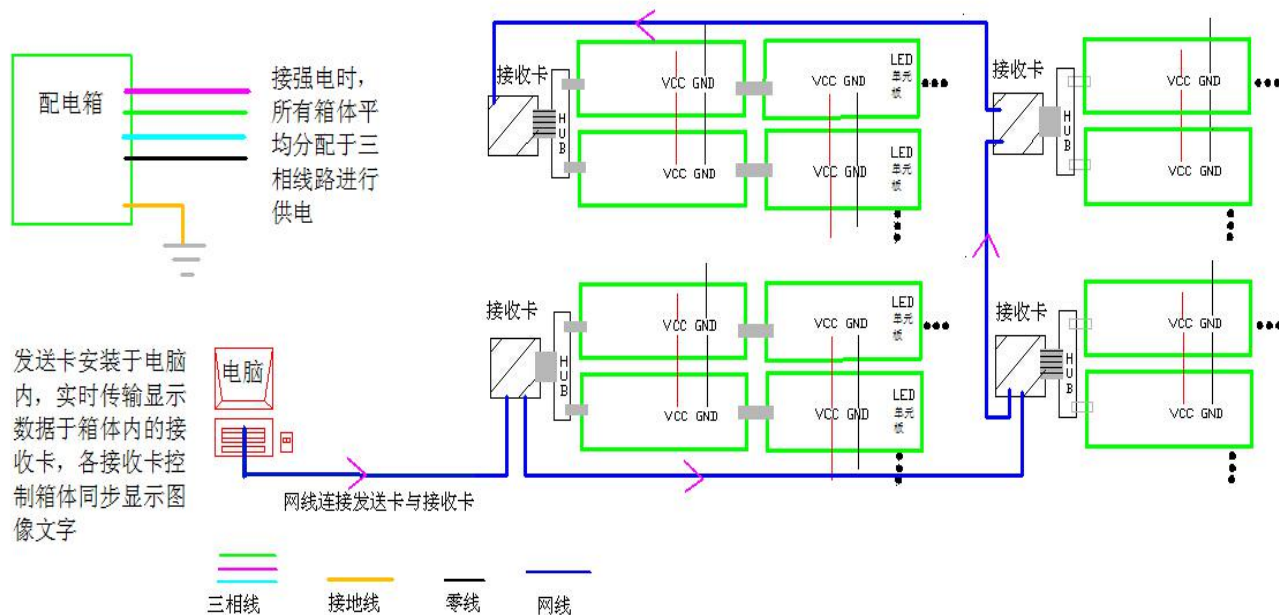


14、箱体安装示意图

产品名称: 640*640 压铸箱体



15、显示屏电气连接简单示意图



16、产品维修

◆ 补焊 LED 灯管： 建议使用热风枪（拆焊台），且温度不高于 320℃，在 5 秒以内焊接 1 次完成；需进行 2 次维修的，温度需在 260℃ 下，5 秒内完成；

◆ 补焊 SMD 芯片：烙铁温度需在 320℃ 以下，在 3S 内完成一次焊接。

LED 显示屏常见信号的了解

◆ CLK 时钟信号：任何情况下，当时钟信号有异常时，会使整板显示杂乱无章。

◆ STB 锁存信号：任何情况下，当锁存信号有异常时，会使整板显示杂乱无章。

◆ EN 使能信号：整屏亮度控制信号，也用于显示屏消隐。只要调整它的占空比就可以控制亮度的变化。当使能信号出现异常时，整屏将会出现不亮、暗亮或拖尾等现象。

◆ R/G/B 数据信号：颜色信号，当某一颜色信号异常时，显示可能缺色或常亮

◆ ABCDE 行信号：1/4 扫描需要 AB 信号，1/8 扫描需要 ABC 信号，1/16 扫描需要 ABCD 信号，1/32 扫描需要 ABCDE 信号当行控制信号出现异常时，将会出现显示错位、高亮或图像重叠等现象。