|  |  |
| --- | --- |
| **室内表贴全彩D1.25 32S 产品规格书** | |
| 发文编号：HJCL-RD-03 | 版本:REV1.1 |
| 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：2019-5-20 | 批准: |

**目录**

[室内表贴全彩D1.25 32S产品介绍 1](#_Toc29537_WPSOffice_Level1)

[1、适用范围 1](#_Toc622_WPSOffice_Level1)

[2、产品说明 1](#_Toc3511_WPSOffice_Level1)

[3、产品介绍 2](#_Toc19340_WPSOffice_Level1)

[4、LED管芯参数 3](#_Toc19055_WPSOffice_Level1)

[5、恒流驱动IC 4](#_Toc24144_WPSOffice_Level1)

[6、PCB 6](#_Toc1028_WPSOffice_Level1)

[7、控制卡 6](#_Toc30225_WPSOffice_Level1)

[8、电源参数 7](#_Toc8418_WPSOffice_Level1)

[9、排针信号引脚定义 7](#_Toc24118_WPSOffice_Level1)

[10、IC贴片面 8](#_Toc27350_WPSOffice_Level1)

[11、套件安装孔位图 9](#_Toc15699_WPSOffice_Level1)

[12、包装 (装箱示意图) 10](#_Toc18998_WPSOffice_Level1)

[13、装箱外观](#_Toc3630_WPSOffice_Level1) [11](#_Toc3630_WPSOffice_Level1)

[14、箱体示意图 11](#_Toc23375_WPSOffice_Level1)

[15、显示屏电气连接简单示意图 12](#_Toc24058_WPSOffice_Level1)

[16、产品维修 12](#_Toc24058_WPSOffice_Level1)

**室内表贴全彩D1.25 32S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3840HZ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；

●优质灯管：严格筛选灯管，精选优质的表贴1010专用灯，使屏体的墨色更均匀，一致性更好，品质更稳定；

●平整度佳：自主研发与生产的多加强筋结构底壳，不易变形；

●超大视角：采用表贴灯管，视角可达168°，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；

●集成工艺：采用安全、成熟、稳定的钢结构，确保在保修期内LED屏正常工作不变形；

●箱体材料：采用镁合金材料；

●箱体前后厚度：90mm；

●信号及电源备份：具有双电源供电和双信号冗余备份技术，保证一路信号或电源断开时不影响显示屏使用；

●数据备份自动恢复：LED显示模块箱体校正数据记忆在模组里，更换箱体内设备时，不需要重新设定参数；

●统一管理：可对所有箱体进行统一管理，设置亮度、色彩、灰度等参数；

●色彩：≥8bit量化。

**单元板图片**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 正视图 |  | 背视图 |
|  |  |

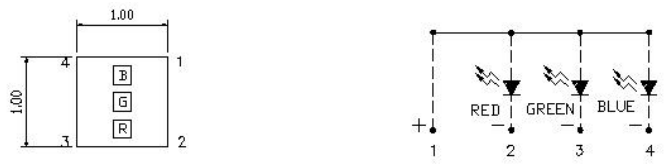
**3、产品介绍**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单元板技术参数 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 像素点间距 | | 1.25mm | | | | 输入电压（直流） | | 4.8-5.5V | | | | 重量 | | | | 0.46kg±0.01kg |
| 像素构成 | | 1R1G1B | | | | 单元板功率 | | ≤25W | | | | 套件材料 | | | | 聚碳酸脂PC料 |
| 尺寸:长\*宽\*高 | | 320\*160\*15mm | | | | 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 | | 640000Dots/㎡ | | | | 驱动方式 | | | | 1/32扫恒流驱动 |
| 灯管类型 | | SMD1010 | | | | 单元板分辨率 | | 256\*128=32768Dots | | | | 封装方式 | | | | 铜线封装黑色三合一表贴LED灯芯 |
| 箱体技术参数 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 压铸铝箱（长\*宽\*高） | | | 640mm\*480mm\*70mm | | | | | | | 平均功耗 | | | ≤75W | | | |
| 箱体分辨率 | | | 512\*384=196608Dots | | | | | | | 最大功耗 | | | ≤150W | | | |
| 箱体面积 | | | 0.3072㎡ | | | | | | | 对比度 | | | 8000:1 | | | |
| 箱体重量 | | | 6.1Kg±0.05kg | | | | | | | 色温 | | | 1000K-10000K | | | |
| 屏体技术参数 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 亮度 | | | | | ≥800cd/㎡ | | | | 亮度均匀性 | | | | | | ＞0.98 | |
| 屏体水平视角 | | | | | 160±10度 | | | | 屏幕垂直视角 | | | | | | 160±10度 | |
| 最佳视距 | | | | | ≥1.25m | | | | 使用环境 | | | | | | 室内 | |
| 每平方模组最大功率 | | | | | ≤488.3w/m² | | | | 峰值功耗 | | | | | | ≤600W/㎡ | |
| 配电功率（每平方最大功率÷78％÷85％） | | | | | | | | | 600W/m² | | | | | | | |
| 系统控制参数 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 灰度等级 | 红、绿、蓝14-16bits | | | | | | | | | | 显示颜色 | | | 16777216种 | | |
| 换帧频率 | ≥60帧/秒 | | | | | | | | | | 刷新频率 | | | ≥**3840**HZ(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 | | | | | ≥5万小时 | | | | |
| 衰减率（工作3年） | | | | ≤15% | | | 连续失控点 | | | | | 0 | | | | |
| 工作温度范围 | | | | -20至55℃ | | | 盲点率 | | | | | ＜0.00001 | | | | |
| 屏幕水平平整度 | | | | ＜0.1mm/㎡ | | | 工作湿度范围 | | | | | 10%至65%RH | | | | |
| 屏幕垂直平整度 | | | | ＜0.1mm/㎡ | | |  | | | | |  | | | | |

**4、LED管芯参数**

**(1010灯珠)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 发光色 | 波长(nm)  色温（k） | 发光强度（mcd） | | 反向电流IR  （uA） | 测试条件 | 发光角度  (Typ.) | 正向电压  (v)(Typ.) |
| (Typ.) | MIN | MAX | VR = 10V 时 |
| R | 622 | 17.7 | 32.2 | 0.5 | IF=5MA | 110° | 1.7-2.3 |
| G | 525 | 41.5 | 70 | 0.5 | IF=5MA | 110° | 2.5-3.5 |
| B | 467 | 10 | 22 | 0.5 | IF=5MA | 110° | 2.5-3.5 |



1010灯珠产品规则 1010灯珠极性表示

**5、恒流驱动IC**

**5.1 恒流IC：4K刷新率**

该恒流IC是一款专为全彩 LED 显示屏设计的驱动IC，16 路 PWM 恒流输出，1~32 扫任意扫。且集成了“Noise Free TM”技术，具有极佳的抗干扰特性， 使恒流及低灰效果不受 PCB 板的影响。其内部采用了电流精确控制技术，可使片间误差低于±2.0，通道间误差低于±2.0。显示方面可以有效解决跨班色差，高低灰耦合，低灰色块、偏色、麻点、第一行偏暗等问题。

**特点**

电流精度

能动态节能，消除无用功耗

低灰高刷，更高对比度

集成下鬼影消除功能集成灯珠保护电路，减少灯珠损坏

消除开路毛毛虫及坏点十字架

有效解决低灰色块、偏色、麻点、第一行偏暗

有效解决高对比耦合、跨板色差

**5.2 行芯片**

该芯片是是一款专为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

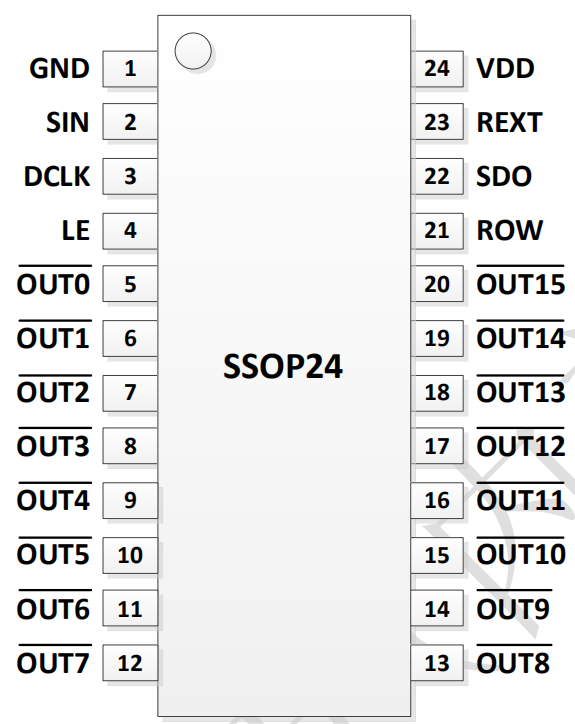
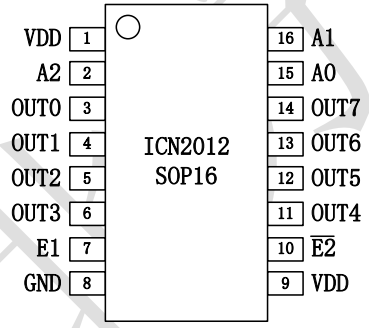
输入开路、输入锁死自检功能，防烧功率PMOS 管

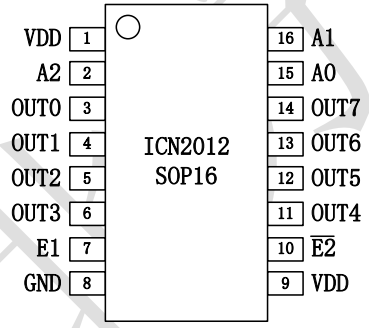
LED 显示屏消除上鬼影

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**

|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | **恒流驱动IC功能介绍** |
| GND | 芯片地； |
| SIN | 串行数据输入端口； |
| DCLK | 数据时钟，用于写入数据与指令 |
| LE | 据与指令的锁存端，不同的 LE 长度代表不同指令 |
| OUT0～OUT15 | 恒流源输出端口； |
| ROW | 换行信号，ROW信号由0变为1表示一次换行 |
| SDO | 串行数据输出端 |

**管脚说明**

|  |  |
| --- | --- |
| 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** |
| OUT0-OUT7 | 驱动输出端 |
| A0-A2 | 数据输入端 |
| E1 E2 | 使能控制端 |
| VDD | 电源端 |
| GND | 接地端 |

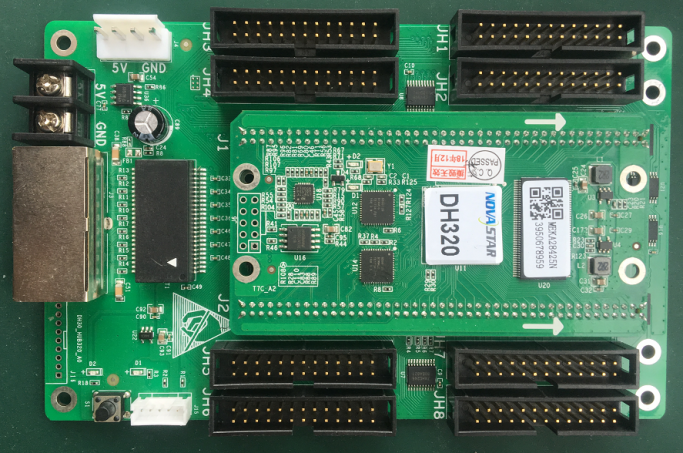
**6、PCB**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 规格：**HJCLPCB-D1.25S32-1010-V1.1** | | | | | |
| NO | 项目 | 标准值 | 实测值1 | 实测值2 | 检验仪器 |
| 1 | 长 | 320-0.15mm | 319.87mm | 319.89mm | 游标卡尺 |
| 2 | 宽 | 160-0.15mm | 159.92mm | 159.86mm | 游标卡尺 |
| 3 | 高 | 1.6±0.1mm | 1.6mm | 1.58mm | 游标卡尺 |

1. **控制卡**

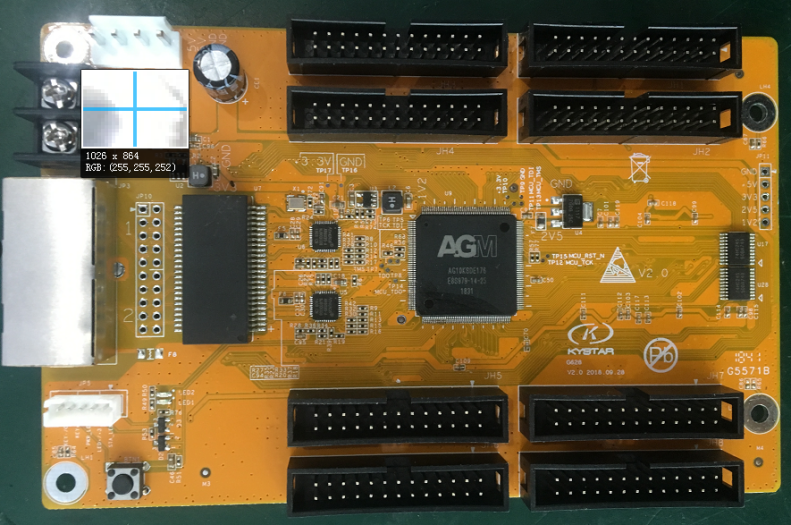
**诺瓦DH320**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 输入电压（V） | 3.3V~6V | 建议带载点数 |
| 额定电流（A） | 0.6A | 256\*512 |
| 额定功耗（W） | 3W |
| 工作环境温度（℃） | -25℃~75℃ |



**凯视达G628**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 输入电压（V） | 3.3V~6V | 建议带载点数 |
| 额定电流（A） | 0.6A | 256\*1024 |
| 额定功耗（W） | 3W |
| 工作环境温度（℃） | -25℃~75℃ |



**8、电源参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 型号 | 单个单板电流 | 建议带载张数 |
| 5V 40A 200W | 5A | 6 |
|  | | |

**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 | GND | 电源地 |
| 9 | ● | ● | 10 | 9 | R3 | 红色数据信号 | 10 | G3 | 绿色数据信号 |
| 11 | ● | ● | 12 | 11 | B3 | 蓝色数据信号 | 12 | GND | 电源地 |
| 13 | ● | ● | 14 | 13 | R4 | 红色数据信号 | 14 | G4 | 绿色数据信号 |
| 15 | ● | ● | 16 | 15 | B4 | 蓝色数据信号 | 16 | GND | 电源地 |
| 17 | ● | ● | 18 | 17 | A | A扫描信号 | 18 | B | B扫描信号 |
| 19 | ● | ● | 20 | 19 | C | C扫描信号 | 20 | D | D扫描信号 |
| 21 | ● | ● | 22 | 21 | E | E扫描信号 | 22 | GND | 电源地 |
| 23 | ● | ● | 24 | 23 | CLK | 时钟信号 | 24 | LAT | 移位锁存信号 |
| 25 | ● | ● | 26 | 25 | OE | 使能信号 | 26 | GND | 电源地 |

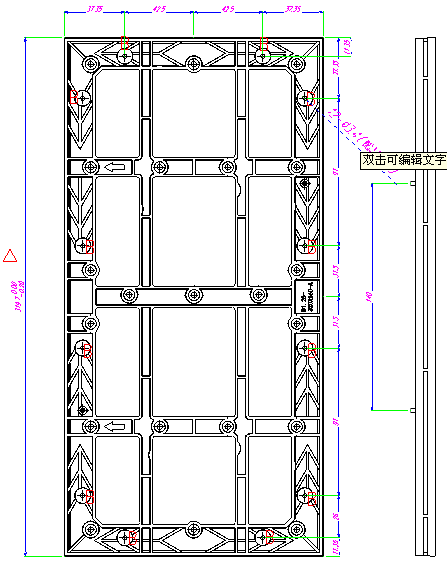
1. **IC贴片面**

|  |
| --- |
|  |

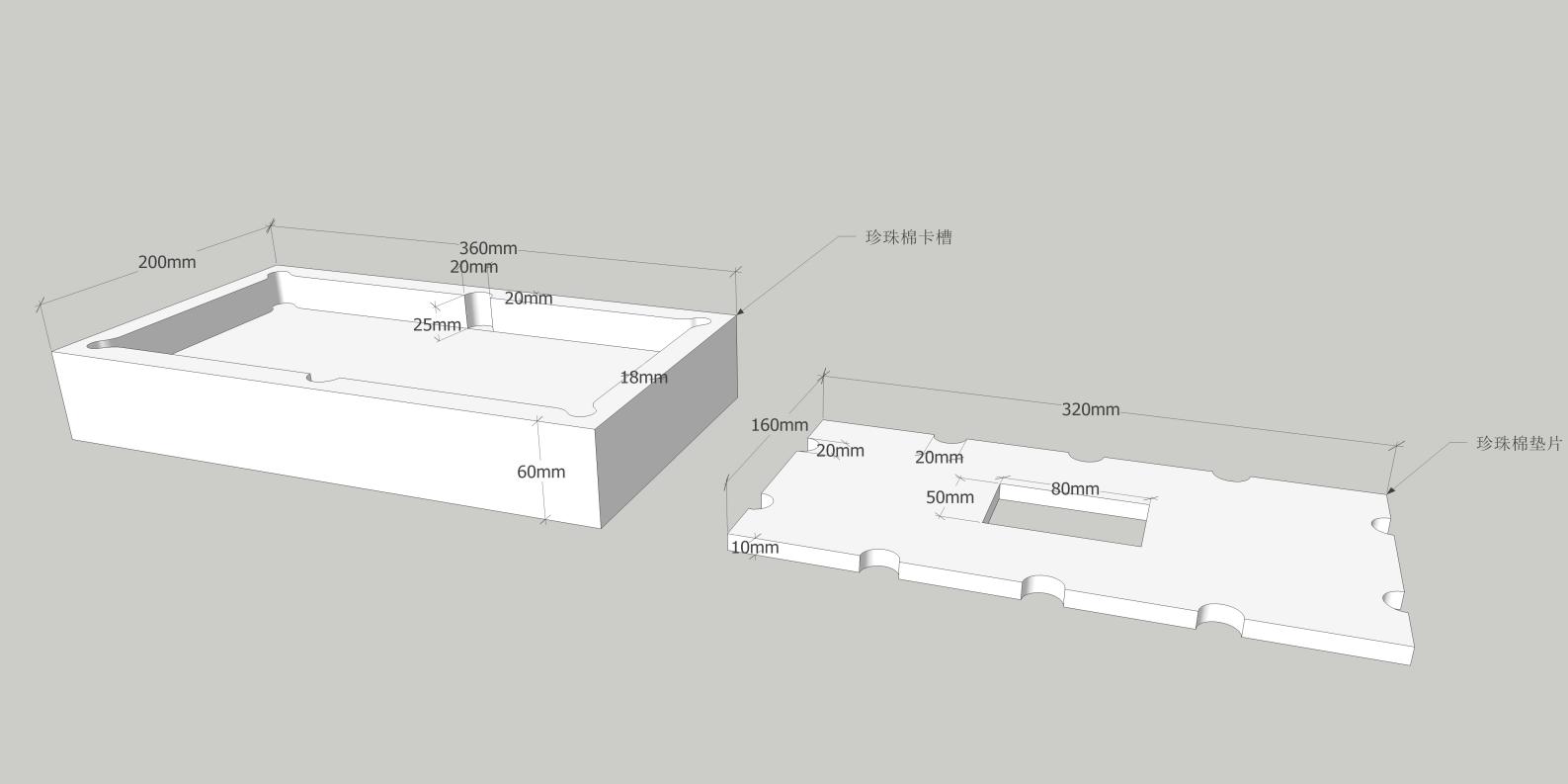
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 子件名称 | 子件规格 | 使用数量 | 贴片位置 |
| 线路板 | HJCLPCB-D1.25S32-1010-V1.1 | 1PCS |  |
| 芯片 | 245TS（窄体） | 10 | U1-U10 |
| 芯片 | 恒流驱动 | 192 | UR1-UR64 UG1-UG64 UB1-UB64 |
| 芯片 | 行管 | 64 | T1-T64 |
| 芯片 | 74HC04 | 4 | U11-U14 |
| 贴片电容 | 0402 104P（贴片） | 334 | C1-C334 |
| 贴片电容 | 220UF/10V（贴片） | 22 | CE1-CE24 |
| 电阻 | 0603 4.7KΩ | 3 | R1 R2 R3 |
| 电阻 | 0603 | 192 | RR1-RR64，RG1-RG64，RB1-RB64 |
| 电源座 | 室内VH-4P平弯(黑色) | 1 | JP1 |
| 排针 | 贴片简易牛角2\*13单塑（2.54间距） | 2 | J1 J2 |
| 灯管 | 1010三合一 | 32768 |  |

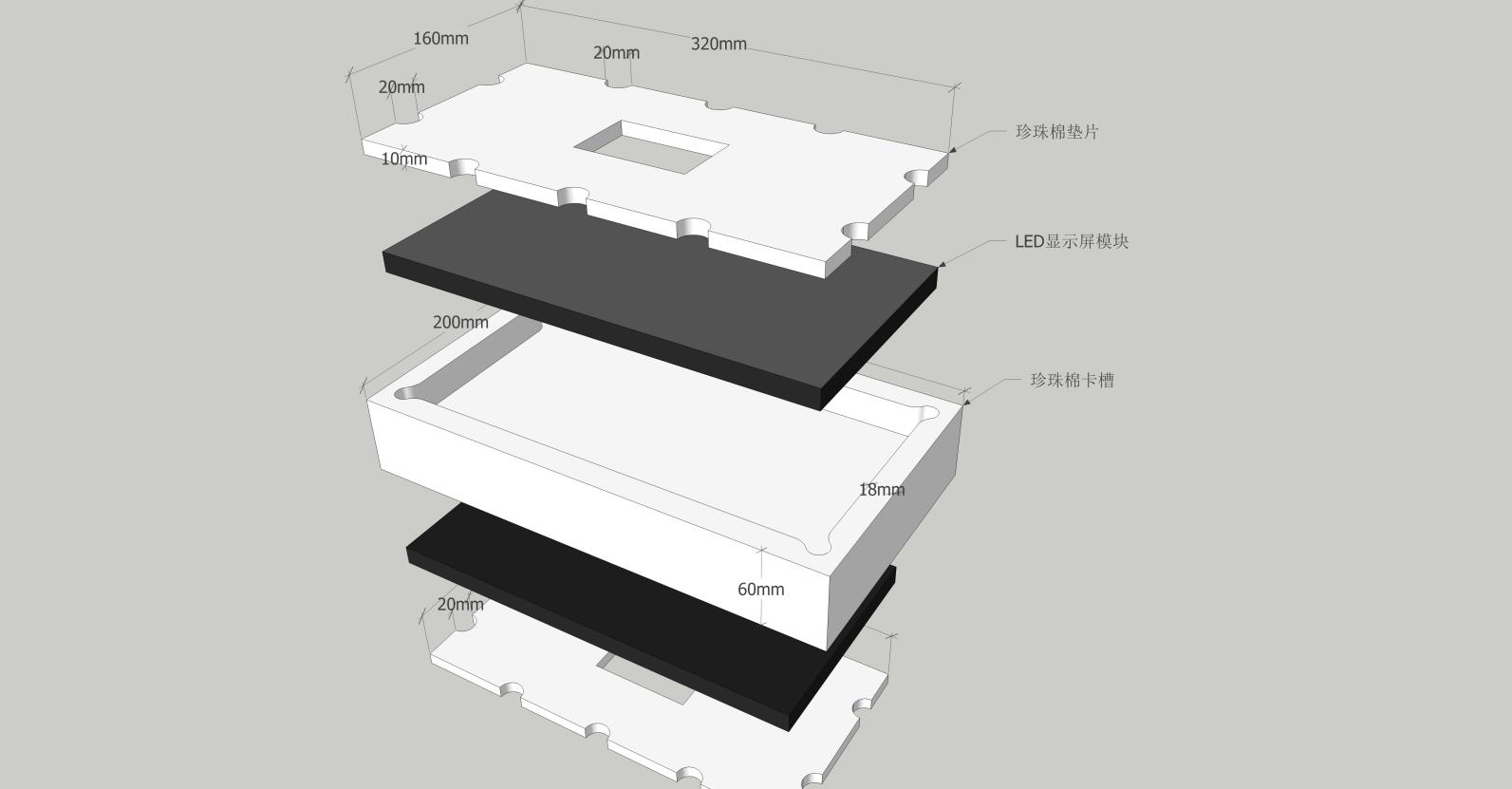
**11、套件安装孔位图**

|  |  |
| --- | --- |
| 产品名Part Name: 室内D1.25底壳 | 型号：室内D1.25底壳 HJCL-D1.25-1010-320\*160 |
| 模号Mold No: |  |



1. **包装 (装箱示意图)**

****

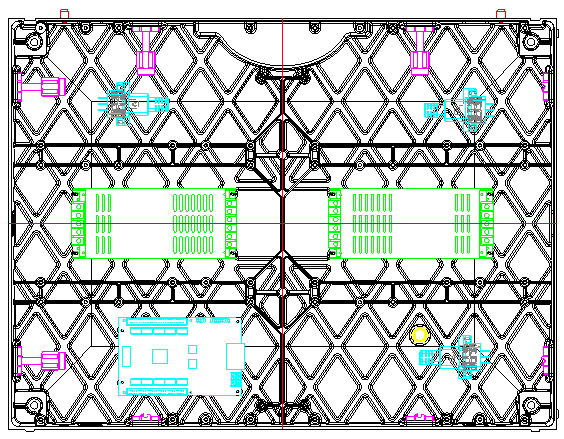
****

1. **装箱外观**

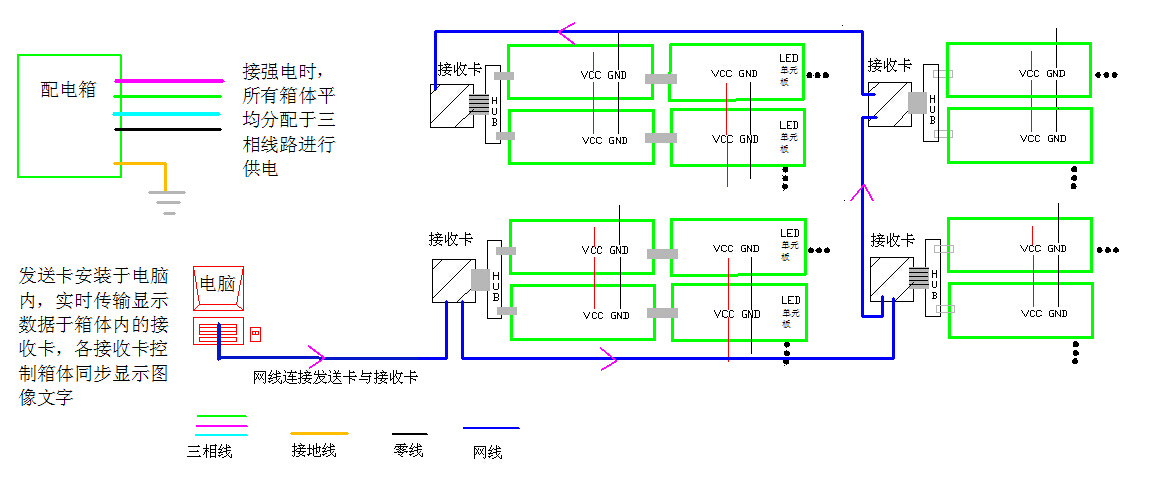
****

**14、箱体示意图**

**产品名称：640\*480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。