

产品规格书

- ◆ 产品名称： 室内 M2.5全彩模组
- ◆ 产品型号： M2.5-320X160-2121-32S
- ◆ 版本号： A1.0

研发中心		
制作	审 核	批 准
发放日期：2024-06-20		

一、 技术参数

参数名称		规格参数
模组组成	像素结构	1R1G1B
	灯珠规格	SMD2121
	像素间距 (mm)	2.5mm
	驱动 IC	恒流驱动
	扫描方式	1/32扫
	模组分辨率 (W*H)	128*64
	模组尺寸 (W*H, mm)	320*160
	像素密度 (点/m²)	160000
	单元板重量 (特征值)	365g±10g (根据订单套件为准)
	电源接口	VH4
	信号接口	HUB75
光学参数	亮度 (nits)	≥500cd(可调)
	色温 (K)	10000K±1000K
	视角 (垂直; 水平) °	120±10° : 120±10°
	发光点中心距偏差	<3%
	亮度均匀性 (校正后)	≥98%
	色度均匀性 (校正后)	±0.003Cx, Cy 之内
	灰度等级	≥12Bit
	对比度	3000:1
	最佳视距	≥5.5m
	亮度色度校正	支持
模组电气参数	最大模组电流 (特征值)	3A±0.5A
	最大模组功耗 (特征值)	≤18W
	工作电压	4.8V~5.2V
	维护方式	前/后维护
	刷新率 (Hz)	≥1920Hz
	换帧频率 (Hz)	50&60
屏体运行参数	工作电压	AC: 220V~240V、50~60Hz
	峰值功耗 (W/ m²)	≤350w/m²
	平均功耗 (W/ m²)	140W~170W
	连续工作时间	≥7×24hrs, 支持连续不间断显示
	使用寿命 (理论值)	100,000 小时
	工作温度范围 (°C)	-20 ~ 60°C
	存储温度范围 (°C)	-40 ~ 60°C
	工作湿度范围 (RH)	10% ~ 90%RH 无凝露
	存储湿度范围 (RH)	10% ~ 85%RH 无凝露

注: 1. 使用的控制器的型号或品牌不同, 其模组显示灰度等级、刷新频率会有一定差异。

2. 该产品规格型号及技术指标最终解释权归我公司所有。

二、模组外观展示

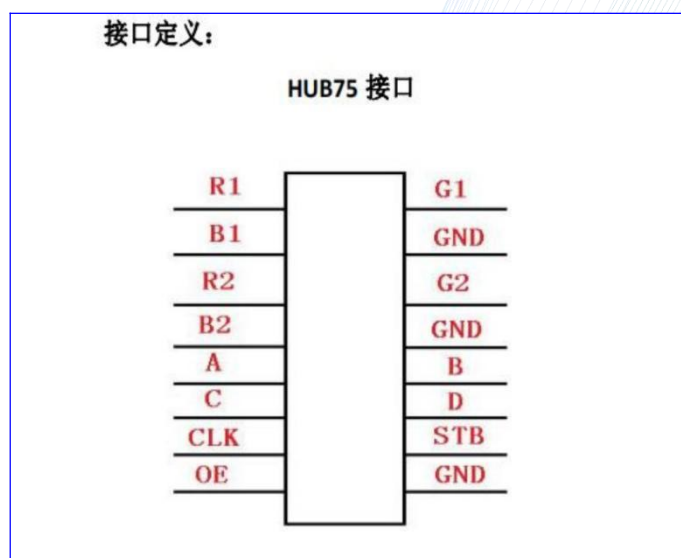


正面视图



背面视图

三、模组接口定义

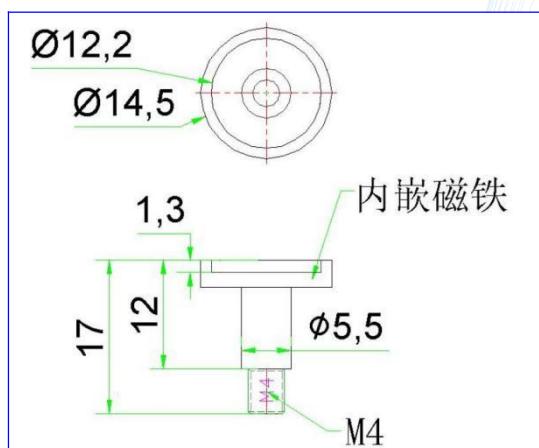


引脚	信号	功能	引脚	信号	功能
1	R1	红色数据信号	2	G1	绿色数据信号
3	B1	蓝色数据信号	4	GND	电源地
5	R2	红色数据信号	6	G2	绿色数据信号
7	B2	蓝色数据信号	8	GND	电源地

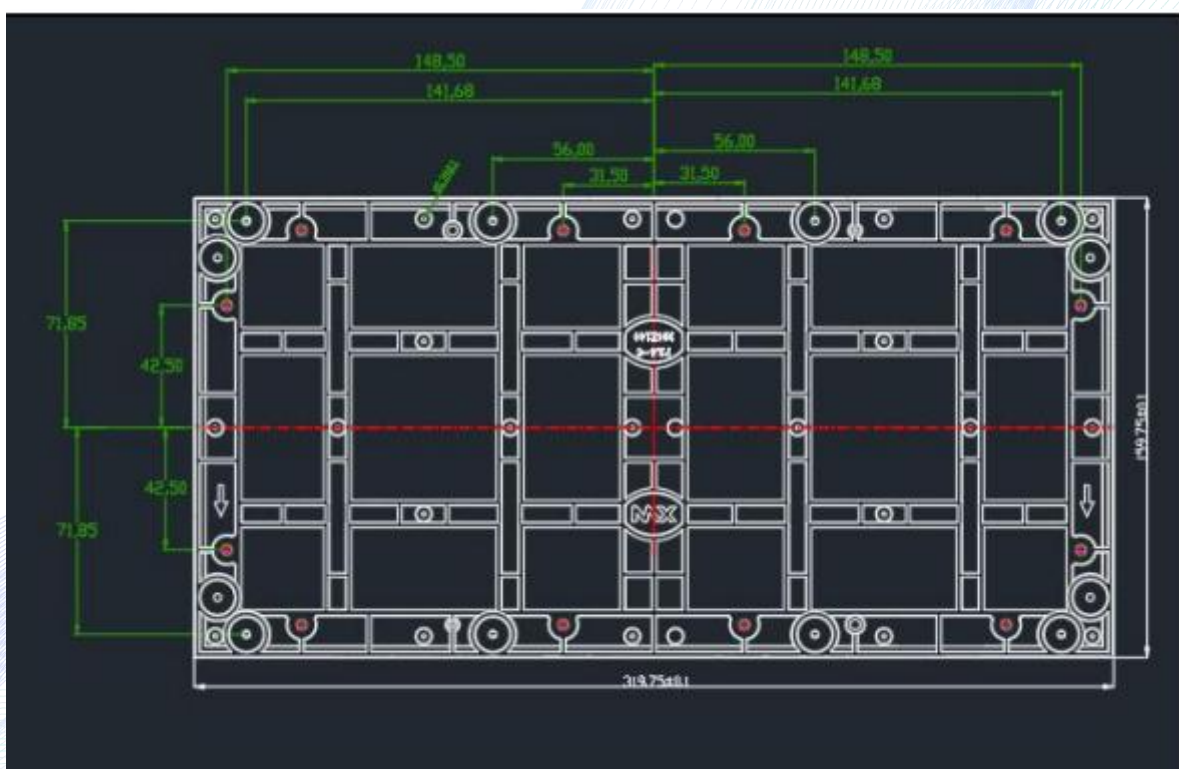
引脚	信号	功能	引脚	信号	功能
9	A	行译码信号	10	B	行译码信号
11	C	行译码信号	12	D	行译码信号
13	CLK	时钟信号	14	STB	锁存信号
15	OE	使能信号	16	GND	电源地

四、产品尺寸

1、磁柱 (M4 外牙)

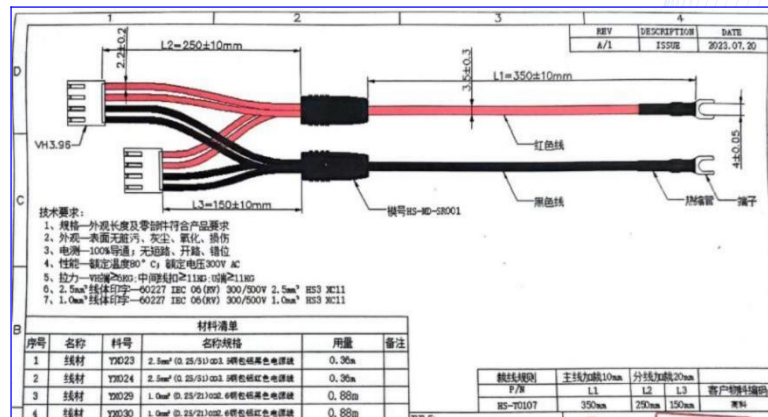


2、套件尺寸示意图



备 注：所有尺寸的单位为 mm；如无特殊说明，外形公差为 ± 0.1 ，孔径公差为 ± 0.05 ；如需要搭配箱体使用，请联系销售要详细的CAD图纸。

3、线材尺寸示意图（尺寸 35cm+25cm+15cm）



五、电源带载配置表

电源型号	模组带载数量
5V40A	6 PCS
5V60A	8 PCS

六、模组外包装示意图（外箱尺寸：595.0*375.0*425.0mm）



包装方式：护角+珍珠棉卡槽+真空包装，含配件电源线 20PCS/箱、排线 40PCS/箱；
包装数量：40PCS/箱

七、可靠性实验

序号	测试项目	测试条件	结果判定
1	高温高湿存储	60±3℃, 90±5%RH, 72H	OK
2	冷热循环存储	-40℃/30min~+80℃/30min, 转换时间 5min, 100cycles	OK
3	低温工作	-30℃±3℃, 240H	OK
4	高温工作	80℃±3℃, 240H	OK
5	高温高湿工作	85℃±3℃, 85±5%RH, 240H	OK
6	ESD	HBM≥2KV	OK

八、使用注意事项

注意事项	使用要求
温度要求	存储温度范围: -40℃~+60℃, 超过 60℃需做降温处理; 工作温度范围: -20℃~+40℃, 其它温度范围, 需加装温控设备; 显示屏工作时灯面温度: ≤60℃, 温度超标需加装温控设备。
湿度要求	存储湿度范围: 10%RH~60%RH, 湿度超过 60%RH 需除湿处理; 工作湿度范围: 10%RH~90%RH, 湿度超标需对使用环境除湿处理后才能正常使用。
存放超期处理	1. 环境湿度在 10%RH~65%RH 范围内, 建议每天要开屏一次, 每次正常使用 4 小时以上来除去显示屏的湿气; 2. 环境湿度在 65%RH 以上时, 需对环境进行除湿处理, 并建议每天正常使用 8 小时以上, 关好门窗, 以防显示屏受潮引起不良; 3. 当显示屏长时间未使用时, 使用前需对显示屏预热除湿, 避免受潮引起灯管不良, 具体方式: 20%亮度点亮 2 小时, 40%亮度点亮 2 小时, 60%亮度点亮 2 小时, 80%亮度点亮 2 小时, 100%亮度点亮 2 小时, 以此亮度逐级递增老化。
防尘要求	室内产品防护等级低, 不应暴露在尘埃较多的环境中, 比如演播室装修、改造等, 需对显示屏进行特殊防护。室外产品防护等级为 IP65;
防水要求	室内产品防护等级低, 水导电可使电路短路, 导致电路器件损毁, 故需远离水源。室外产品防护等级为 IP65;
防腐蚀性气体	腐蚀性气体在空气中含有盐或酸气的环境中, 会造成电子元件的腐蚀、结晶漏电等现象。
防电磁辐射	显示屏不宜安置在电磁辐射、射频辐射超过电场强度 5V/m 干扰源的环境中。
防震要求	显示屏应安装在无强烈震动并且坚固可靠的安装结构上。

静电危害 防止雷击	1. 防止潮湿环境中，静电对电子器件的损坏，同时避免漏电对人体的伤害； 2. 电源、箱体、屏体金属外壳需接地良好，接地电阻$<10\ \Omega$，避免静电对电子器件造成损坏； 3. 要求配电箱有配浪涌保护器等避雷设施；
人身伤害	显示屏安装的角度和高度需适宜，尖锐的边角需包装，防止强硬外壳对人体的伤害。
清洁要求	1. 如清洁模组表面，请使用可以采用软毛刷，轻轻刷拭。禁止使用不明化学液体物质清洗 LED 模组表面，否则可能损坏 LED 灯珠； 2. 清洗 LED 灯珠时，用干净的软碎布蘸取酒精轻力擦拭，待干燥后再开始使用； 3. 清洗套件时，用干净的软碎布沾取清水轻力擦拭，擦拭后不可残留水痕，且需干燥后再进行使用；
维修要求	1. 建议最好使用恒温电烙铁，电烙铁温度根据锡丝的成分调节； 2. 补焊 LED 时，电烙铁温度一般设定在 315°C 左右，焊接时间不超过 5s (最好 3s)，焊接次数不超过三次； 3. 补焊驱动 IC 芯片时，电烙铁温度必须保持在 315°C 以下，焊接时间不能超过 3s，焊接次数不超过三次；
其它要求	1. 使用 LED 显示屏专用开关电源，模组采用直流 5V 输入，不得直接接入 220V，否则会造成整屏安装 LED 模组时请注意电源端口的正确接线，必须正负极相对应；如果正负极接反了须及时断电，以免损坏元器件；模组的工作电压请勿超过其最大允许工作电压 5.5V； 2. 在使用与运输过程中，不得摔、推、挤、压模组，以免损坏模组；