产 品 规 格 书

SPECIFICATION

产品名称: 室内大显示 P3 三十二扫单元板

规格型号: Q3-32S-E-2020

文件编号:

版本编号: 2.5

拟制：	审核：	批准：（盖章）

目录

目录 1

1. 适用范围 2

2. 注意事项 2

3. 产品说明 4

4. 产品技术要求 5

5. 单元板信号接口定义 6

6. 产品型号命名说明 7

7. 安装孔位图 7

8. 安装指导 8

1. 适用范围

本技术手册仅适用于室内大显示 Q3-32S-E-2020 单元板，以下为常规型产品参数，如有特殊需求可定制。

2. 注意事项

项目		描述
环境注意事项	温度要求	存储温度范围：-10℃-30℃，超过 30℃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。 单元板工作时灯面温度：≤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 -65%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	产品存放时间超过一个月，使用前需经过 6 小时的老化后才能正常使用。老化方式为：全亮亮度设置 10%　1H，全亮亮度设置 30%　1H，全亮亮度设置 60%　2H，全亮亮度设置 80%　1H，全亮亮度设置 100%　1H（亮度逐渐递增老化）。
	防尘要求	室内产品无防护等级或 IP30，显示屏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。特别装修时不能把 LED 显示屏安装。
	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、射频辐射超过场强 5V/m 干扰源的环境中
	避开强光照射	强光会影响显示屏的显示效果和影响产品寿命，应避开安装在阳光直射时间较长的方向。
	远离水源	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。
	静电危害，防止雷击	屏体金属构件、开关电源外壳、箱体需接地良好，注意接地电阻≤10Ω。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。
	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。
	特殊环境	特殊环境使用的显示屏（1、海边、游泳池、洗浴场、地下室、隧道；2、化学品环境内、硫化环境、卤素环境；3、沙尘、灰尘大的环境；4、强紫外线环境；5、强电磁场的环境；6、小于-20 度，大于+40 度的环境），下单前需走评审流程。
使用操作注意事项	静电防护	安装人员必需配带静电手环和静电手套，装配过程中各种工具必须严格接地
	产品批号管控	不同批号的产品不能装在一个屏上，否则显示屏上将会产生色块（马赛克）现象
	产品接线	单元板不能直接接入 220V，单元板供电正负极不能接反

使用操作注意事项	拆装与运输过程		不得摔、推、挤、压单元板，以免损坏显示屏；
	拆装维护液体防护		拆装作业时不能有汗液或其它液体滴到显示屏上，如有滴到需要酒精清洗产品滴液位置，防止液体腐蚀致产品
	安装扭力控制		电源接线时需确保端子接头螺丝拧紧，防止接头位置松动，导致接触电阻大引起烧线或产品损坏问题，M4 螺丝扭矩 6.0－8.0 Kgf.cm ，M3 螺丝扭矩 4.0－6.0 Kgf.cm
	禁止带电作业		禁止在通电情况下拼装单元板，应将主电输入断开情况下进行单元板上墙拼装，不允许带插入电源线和信号线拼装
	禁止带电触摸		屏体点亮使用中禁止人员去触碰和触摸 LED 显示屏，以免人体摩擦产生的静电击穿 LED 灯及芯片等元器件
	环境检查		显示屏安装现场需配置温湿度计，及时监控屏体周围环境情况，大雨过后，应及时检查显示屏内部是否有受潮、水珠、水气等问题
	产品防潮使用要求	固定安装显示屏	应用环境相对湿度在 10%～65%RH 范围内，建议每天要开显示屏 1 次，每次正常使用 4 小时以上来去除显示屏上的湿气；
			应用环境相对湿度在超过 65%RH,需对使用环境进行除湿处理，并建议每天正常使用 8H 以上，并且晚上关好相关门窗，防止显示屏受潮造成不良
			当显示屏长时间未使用，使用前需要把整屏 8H 预热除湿,避免受潮后工作损坏灯管，除湿方式为:全亮亮度设置 10%　1H，全亮亮度设置 30%　2H，全亮亮度设置 60%　2H，全亮亮度设置 80%　2H，全亮亮度设置 100%　1H（亮度逐渐递增老化）。
		租赁显示屏	每次使用完之后，需立即装入航空箱，并盖好航空箱盖密封包装
			在每个航空箱内，请放入不低于 50g 的干燥剂或吸湿袋
			在 10%～65%RH 相对湿度范围内每半个月取出播放视频 2H 以上，超过 65%RH 和在回潮天气，每周必须取出放视频 2H 以上，所有的播放完之后，需立即放入航空箱内，密封保存（请注意检查航空内干燥剂或吸湿袋有无失效，需每 2 个月更换一次，另外多放干燥剂可以提高箱内的干燥度）；
			显示屏长时间未使用时，需要预先把整屏亮度降低 50%播放视 12 小时，预热进行“除湿”12H 避免 LED 屏受潮后工作损坏灯管
			出租使用时，不要有水沾到显示屏，如有水沾上需确保把屏上的水吹干，放置 2H 后，再点亮显示屏 2H，靠灯和 IC 热量将水蒸发
			严禁将室内租赁屏当成户外租赁屏使用，特别是露天环境；
	避免对安装完的 LED 显示屏进行施工		LED 显示屏安装完后严禁再施工，防止 LED 显示屏受到大电流冲击及尘埃影响，例如：电焊、电锯等设备操作。

3. 产品说明

3.1.室内全彩显示屏效果更加清晰细腻、分辨率可达到 1080P 以上；实现高刷新率、高灰阶及较高灯管利用率；无残影、防“毛毛虫” 、低功耗、低突波等功能；

3.2.室内全彩显示屏主要是由红色 LED 晶片、绿色 LED 晶片和蓝色 LED 晶片封装为一个像素点后组成矩阵，再固定到塑胶套件上而成；

3.3.室内全彩显示屏含有驱动芯片和输入缓冲芯片，连接到 LED 显示屏控制系统即可显示视频、图像和文字信息等；

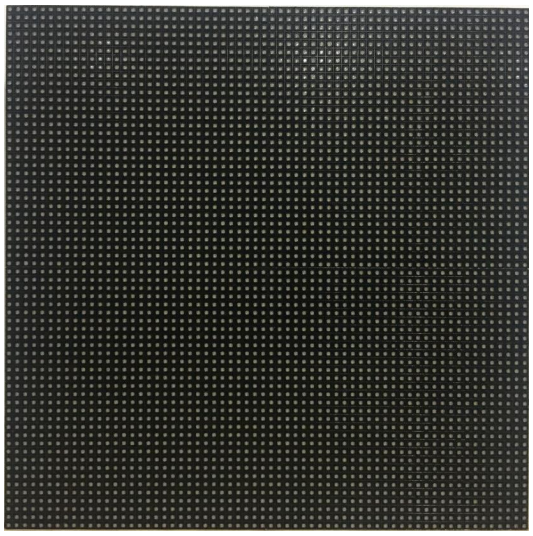
3.4.通过系统控制驱动红色 LED、绿色 LED 和蓝色 LED 的驱动芯片，可形成 43980 亿种颜色变换；

3.5.单元板及箱体可以按水平和垂直方向任意拼接，从而拼成不同大小的显示屏；

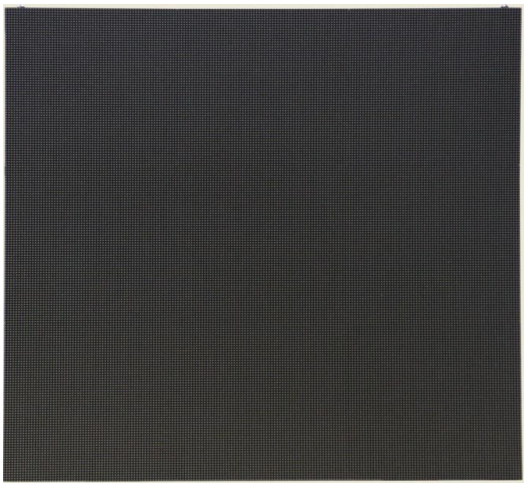
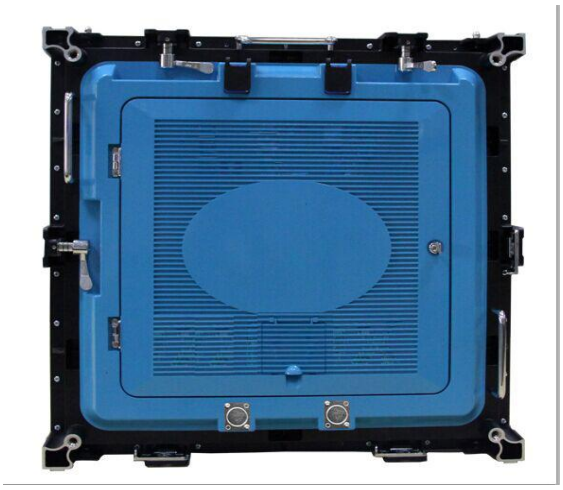
3.6.产品特点：

- 优质灯管，高效灯管亮度利用率，同时保障灯管使用寿命和优质的塑胶件
- 高对比度可达到良好的显示效果
- 重量轻易于安装、拆卸
- 可进行单点、单灯维护，成本低
- 采用恒流方式驱动 LED，发光均匀，功耗低

3.7.单元板图片

正视图：	背视图：
	
备注：驱动芯片使用的恒流驱动芯片，SSOP 封装。	

3.8.推荐 576*576 箱体实物

正视图	后视图
	
侧视图	

4. 产品技术要求

4.1.屏体技术参数

亮度	≥450cd/㎡	亮度均匀性	＞0.95
屏幕水平视角	140±10 度	屏幕垂直视角	130±10 度
最佳视距	≥3m	使用环境	室内
每平方单元板最大功率	≤525W/㎡		
配电功率（每平方最大功率÷78%÷85%）		≤792W/m^2	
灰度等级	红、绿、蓝各 12-14bits	显示颜色	43980 亿种
换帧频率	≥60 帧/秒	刷新频率	≥1920Hz
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)		

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
离散失控点	＜0.0001，出厂时为 0	盲点率	＜0.0003，出厂时为 0
工作温度范围	-20-40℃	工作湿度范围	10%-65%RH(无结露)
防护性能	超温/过载/掉电/图像补偿/各种校正技术/过流/过压/防雷(可选项)		
屏幕水平平整度	＜1mm/㎡		
屏幕垂直平整度	＜1mm/㎡		

4.2.箱体技术参数

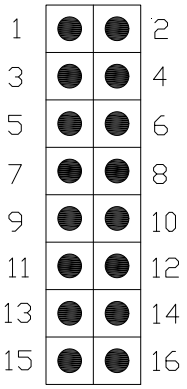
箱体规格(长*宽*厚)	576*576*77mm(厚度含模组、箱体)
箱体分辨率	192*192=36864 Dots
箱体面积	0.332 ㎡
箱体重量	9.3kg±0.05 kg
最大功耗（单元板功率*一个箱体的单元板个数）	≤174W
平均功耗（最大功率的 1/3）	≤58W
配电功率(电源利用率 78%即最大功率÷78%)	≤223W

4.3.单元板技术参数

像数点间距	3mm	像素密度	111111Dots/㎡
像素构成	1R1G1B	灯管封装	2020
尺寸(长*宽*厚)	192*192*14mm	重量	0.28kg±0.01kg
结构特点	灯驱合一	单元板分辨率	64*64=4096Dots
输入电压(直流)	4.5±0.1V	最大电流	≤4.3A
单元板功率	≤20W	驱动方式	1/32 恒流驱动
40A 电源带单元板数	6-7 张	50A 电源带单元板数	8-9 张
40A PFC 电源带单元板数	8-9 张	80A 电源带单元板数	12-14 张

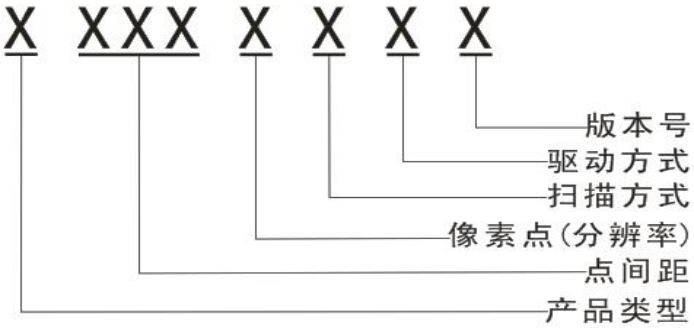
5. 单元板信号接口定义

HUB75E



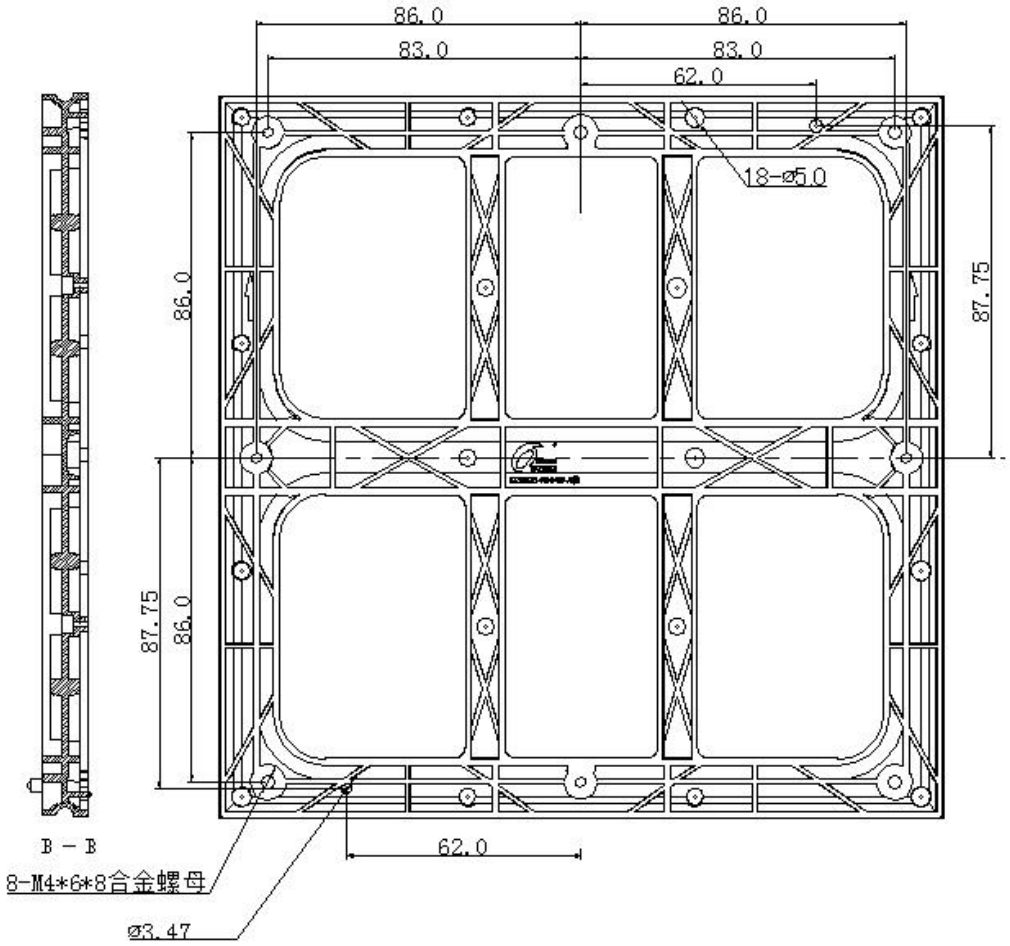
引脚	信号	功能	引脚	信号	功能
1	RD1	红色数据信号	2	GD1	绿色数据信号
3	BD1	蓝色数据信号	4	GND	电源地
5	RD2	红色数据信号	6	GD2	绿色数据信号
7	BD2	蓝色数据信号	8	E	行电源控制信号
9	A	行电源控制信号	10	B	行电源控制信号
11	C	行电源控制信号	12	D	行电源控制信号
13	CLK	时钟信号	14	LAT	数据锁存信号
15	OE	使能信号	16	GND	电源地

6.产品型号命名说明



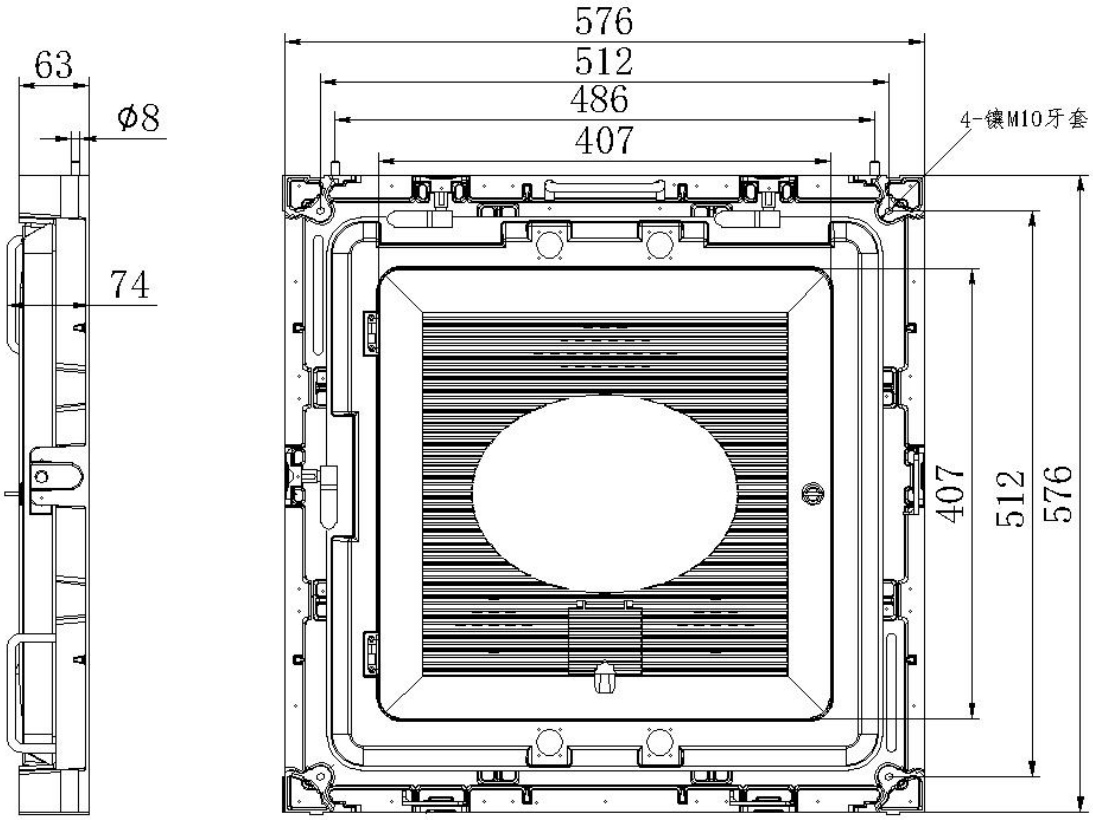
7.安装孔位图

7.1.单元板安装孔位：



备注：**“如有制作箱体，请提前告知办事处并确认订单产品孔位图，具体详见 CAD 图”**
所有尺寸的单位为 mm。

7.2.推荐 576*576 箱体安装孔位图：

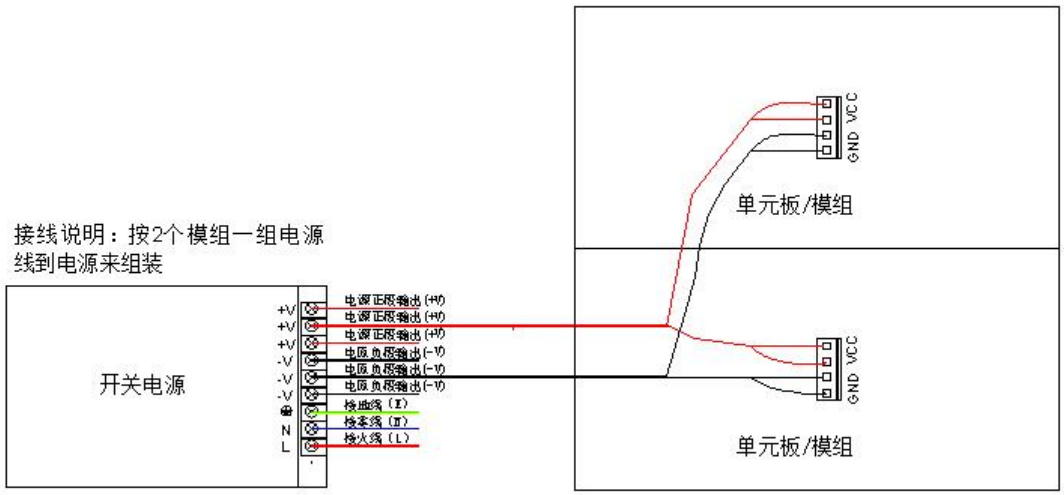


备注： 所有尺寸的单位为 mm

此单元板与箱体采用磁吸、前维护工艺，方便拆装

8.安装指导

8.1.电源与单元板接线示意图(此图仅供参考，具体接线方式参考实物)：



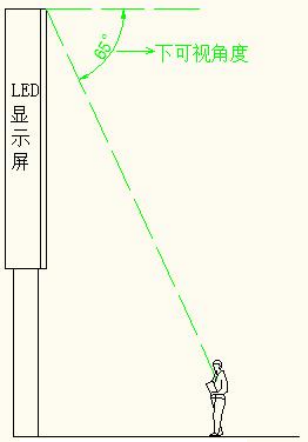
8.2.安装简介：

8.2.1.显示屏安装方式：可作为室内租赁使用，同时支持固装、吊装及贴墙装等安装方式，满足室内各种安装环境的需求。

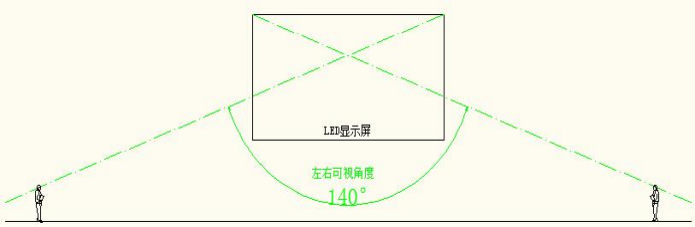
8.3.显示屏验收要求及方法：

8.3.1.屏体亮度：将屏体调成全亮状态，在电脑上将测试软件里面的亮度有效率调到 80%，10 分钟内使用光枪对屏体进行亮度测量。测量亮度要求光枪要对准屏体，最好测量时光枪能与屏体保持水平，确保让观察窗口黑色位置覆盖 16 个像素点以上，调整焦距进行测量。

8.3.2.可视角度：测量时人站在屏体左右 140° 的位置，屏体下视角 65° 位置观看，要求屏体无明显黑斑、无明显暗块问题。



屏体上下视角



屏体左右视角

8.3.3.接地：开关电源外壳、箱体、屏体结构正确接地，接地点正确接地标标识，每半年进行一次点检；

8.3.4.防雷处理：要求建筑物有避雷针或避雷带设施并有效接地，要求配电箱有配浪涌保护器，对避雷设施，每半年进行一次点检。