

崇光大厦裙楼全彩LED电子屏设计方案



项目概况 / Project overview

区位条件



根据《浙江省宁波市地方标准户外广告设施设置规范文件》里规定：

电子显示屏的发光面：

- 正面朝向居住建筑的，两者距离应大于等于80m；
- 侧边或背面朝向居住建筑的，两者距离应大于等于50m。

注：距离按两者水平投影距离计算。

本项目正面朝向居住建筑的距离是139m，侧边或背面朝向居住建筑的距离，分别是74m和94m。

符合规定要求。

设计参数



本项目LED屏采用P5裸眼3D屏幕，详细参数如下：

1. 像素间距5.0mm
2. 像素点构成：1红1绿1蓝
3. 模组尺寸：320mm(W)×160mm(H)
4. 裸屏尺寸：46720 mm *6880mm
5. 模组：146宽X 43高=6278张
6. 平均功耗：≤220W/m²，最大功耗：≤750W/m²
7. 亮度：800cd / m²，且亮度可调，可调范围0—800
8. 亮度均匀性：≥98%
9. 色温：2000-20000K可调
10. 对比度：≥6000:1
11. 扫描刷新率：≥3840Hz
12. 灯芯波长：灯芯波长误差值在1nm以内
13. 平整度：任意相邻像素间≤0.1mm，显示模块拼接间隙<0.5mm。
14. 失控点和盲点率：失控点数:<=0.000001(试验时失控点0)，连续失控点为0，盲点率≤0.000001;呈离散分布且没有常亮点。
15. 可视角度：LED显示单元可视角度:水平角度≥179°，垂直角度≥179°
16. 无故障时间(MTBF): 连续工作时间:7*24小时不间断，LED平均无故障工作时间MTBF≥10万小时，故障平均修复时间MTTR不超过10分钟。
17. 超静音设计：正常工作下的显示单元工作噪音小于 17dB(A)。
18. 色度均匀性：LED显示单元色度均匀性，满足色度均匀性微小偏离，色度均匀性:Δx≤±0.0027，Δy≤±0.0026。
19. 表面光反射率：照度=10Lux/5600K条件下，显示屏屏幕表面光反射率(单位面积反射亮度) <3.0cd/m。
20. 可见光投射比：可见光投射比≥89.89%，因磨损引起的雾度≤1.30%，抗磨性能符合标准中的技术要求。
21. 灰度处理能力：具有18bit颜色处理及16bit灰度处理能力，色彩达到广播级1024级灰度，色彩还原能力≥16.7M，色域>120%NTSC。显示单元的色彩还原准确性指标 AE≤0.9。
22. 蓝光辐射能量值：显示屏蓝光辐亮度≤80w.m-2.sr-1,符合肉眼观看标准。具备防蓝光护眼功能，开启护眼模式后，蓝光量可下降30%，减弱蓝光对观看人员的眼睛进行有效保护。
23. 亮度调节方式：程控调节/自动调节/手动，(100级亮度调节)。

24. 烟雾、温控、远程开关：加装烟雾探头可实现烟雾探测;通过温度自动控制大屏风扇，空调开关需加装温控探头;可实现远程开关大屏电源
 25. 图像调节：可以实现亮度、对比度、色调、色饱和度、灰度校正系数、色彩范围、图像变倍等调节、智能光感控制。
 26. 单元可进行带电热插拔功能：单元箱体可独立拆装，单元可进行带电热插拔。
 27. 校正功能：显示屏具有现场逐点亮度、色度校正，可使整个显示屏在使用一段时间后，均匀性达到协调一致，无色斑现象。
 28. 消隐功能：具备动态扫描方式LED显示屏去消隐驱动保护电路，以防止因单颗LED反向漏电流异常引起的串亮现象,满足去消隐，无残影。
 29. 信号双冗余设计：具有双路信号冗余备份，任意断开其中一条单元信号接入线缆不影响单元显示。
 30. 报警功能：具备温升报警、过载报警、通信报警功能。
 31. 外壳保护技术：显示屏具有防风、防晒、防潮、防虫、防尘、防腐蚀、防电磁干扰、阻燃的功能，外壳防护等级达IP68;
 32. 电气防护技术:并具有过流、短路、过压、欠压保护和防静电、抗雷击的功能。
 33. 抗电强度:1、L/N到外壳2120VAC，2、L/N到G 2120VAC，3、L到N 1410VAC。
 34. 地漏电流:LED显示单元对地漏电流≤1.0mA(交流有效值)
 35. 电磁兼容性:在30-1000MHz辐射骚扰，150kHz-30MHz电源端子骚扰，1GHz以上辐射骚扰依据GB 9254-2008满足(B级，即CLASS B)检测标准
 36. 阻燃:为了保证安全无火灾隐患，LED显示屏产品通过国家防火阻燃最高标准V-0级
 37. 高温、高湿下无故障时间:产品须经过国家GB/T2423.3-2016测试标准，在温度为85°C和湿度85%情况下，保证150H以上无故障运行
 38. 为了保证显示屏产品质量稳定和可靠性，通过高低温循环实验，低温启动实验，高温负荷实验，恒定湿热实验。
- 注：相关参数需要专业厂家确认复核