

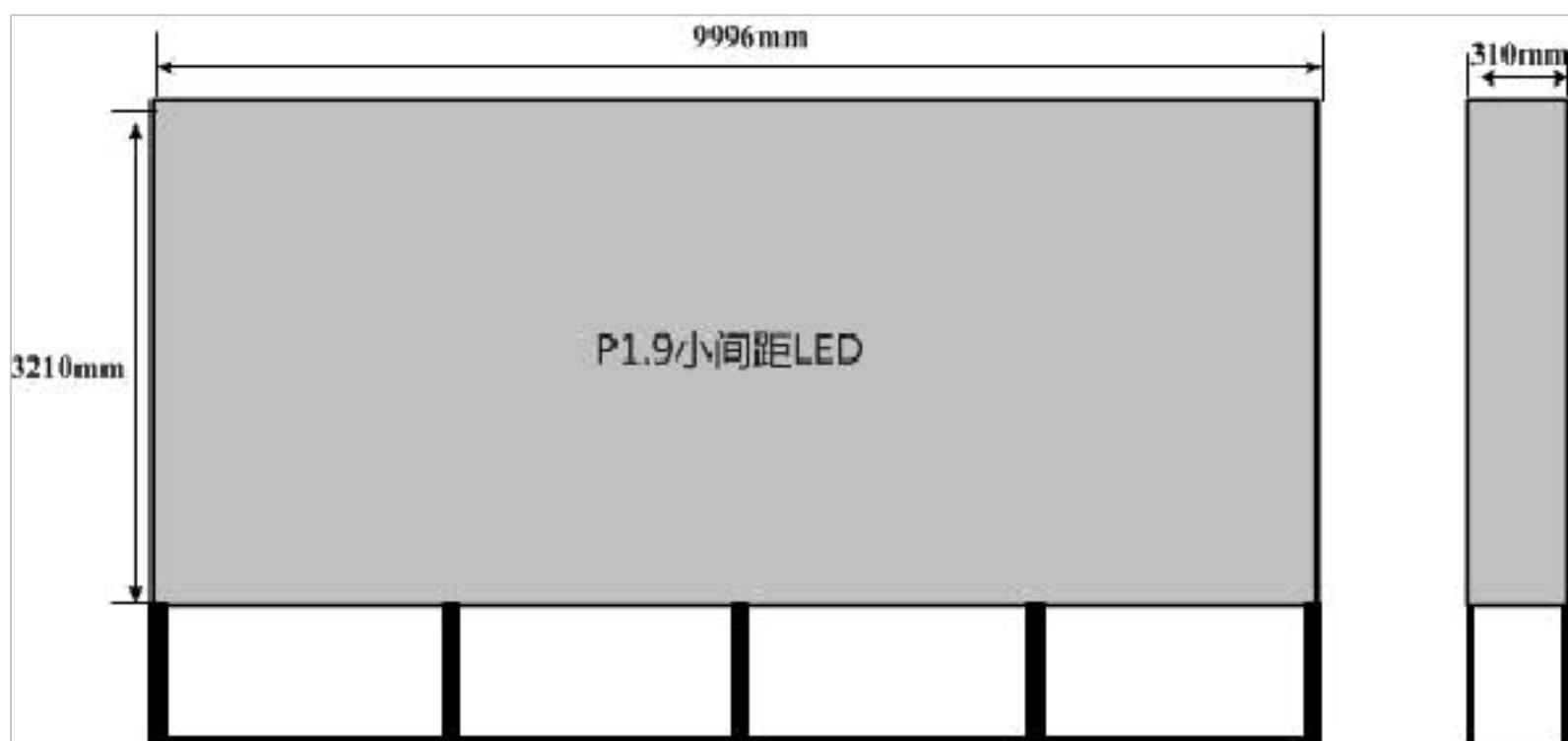
智能交通指挥中心

1.1 系统概述

指挥中心建设一套由小间距 LED 屏构成的大屏幕显示系统，以显示有线电视信号、摄像机、计算机（网络信息）和工作站数据等信号，实时的展现指挥车传回的图像，实时能将视频指挥、道路监控、电子地图、报警信息资料等信息接入到大屏幕并能放大显示；LED 条屏可显示欢迎词语、日期/时间、气象、接处警、情报信息等数据。具有单屏、跨屏、合屏等多种显示方式，为指挥中心人员可视化调度提供实时及时的信息。

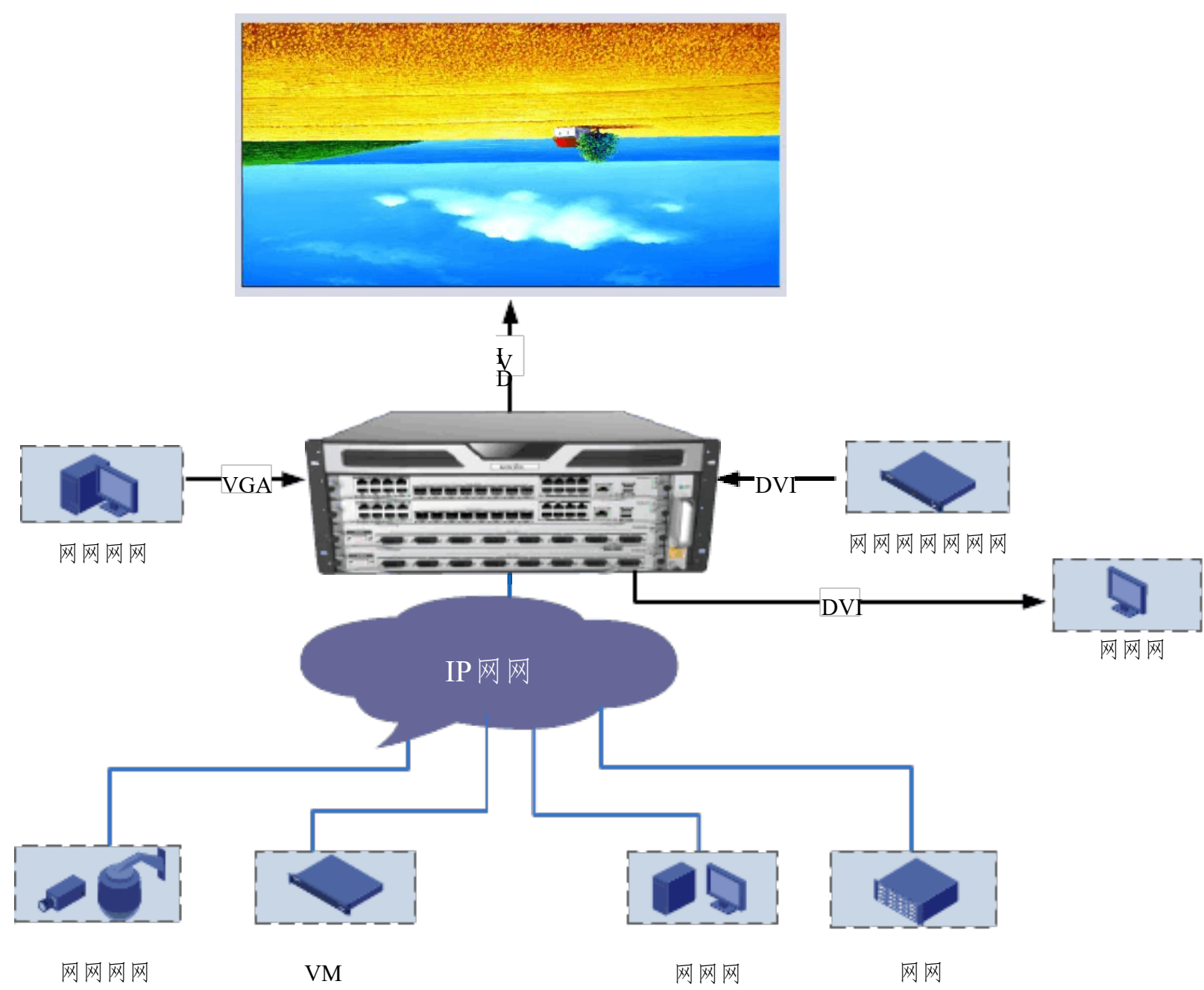
图像信号重要来外部、内部各系统，所有 AV 及 VGA 图像均可在指挥大厅电视墙、桌面升降液晶显示屏等显示设备上切换显示。

本方案提供的大屏幕显示系统由 MW7219 显示屏构成，整屏像素为：水平 5040 像素，垂直 1620 像素，尺寸为：9996mm*3210mm，整体面积：32.087 平方米，尺寸图纸如下：



1.2 系统架构

1.2.1 系统拓扑图



备注：以上系统拓扑图中的设备按照项目的实际需要配置。

1.2.2 系统构成

- ☐ 显示系统： 单元箱体拼接
- ☐ 控制系统： 由 PC、全彩同步控制系统、通讯系统等构成
- ☐ 软件系统： 系统软件、控制软件等构成
- ☐ 配电/防护系统： 由配电柜、智能上电系统（选配）、避雷器（选配）等构成

☐ 多媒体系统：视频处理器、音视频切换矩阵、摄像机、DVD、电视卡、功放、音箱等构成（选配）。

1.3 建设根据

《民用建筑电气设计规范》 JGJ/T15-92

《高层民用建筑设计防火规范》 GB50045-95

《智能建筑设计规范》 GB50045-95

《工业企业通讯设计规范》 GBJ42-81

《工业企业通信接地设计规范》 GBJ115-87

《厅堂扩声系统声学特性指标》 GYJ25-85

《厅堂扩声特性测量法》 GB/T4959-1995

《客观评价厅堂语言可懂度的RASTI法》 GB/T14475-93

《歌舞厅扩声系统的声学特性指标与测量措施》 WH0301-93

1.4 系统功能

1.4.1 视频播放功能

实时显示真彩色视频图像；

播放录像机、影碟机（VCD、DVD、LD）等视频节目，满足视频信号播放的基本需求；

转播广播电视及卫星电视及有线电视节目；

驳接摄像机，清晰、无闪烁的实时显示视频图像，实现多种活动的现场直播；

兼容 DVI、VGA、PAL、NTSC、电视信号，兼容 SDTV及 HDTV信号；

在显示视频信息的同步，能同步播放音频信息，可实现多路视频、音频信号同步切换；

具有同步播放左右不一样比例的画面及文字的功能，多种文字、字体可供选择；

具有电视画面上叠加文字、全景、特写、慢镜头、回放和特技等实时编辑和播放功能；

实现文字图像叠加、动/静态图像显示；

满足文艺演出的使用需求；

可以播放 AVI、MOV、MPG、DAT、VOB等多种文献格式；

支持 DVI-D、SDI、复合视频、YCrCb和 S-VIDEO端子等多种输入方式；

视频处理具有梳状滤波、降噪处理功能；

亮度、对比度、饱和度、色度可以通过软件调整，调整范围为 256 级；

具有重叠（VGA+Video）、影像（Video）、VGA三种显示模式；

具有 Video 影像压缩控制功能；

具有水平/垂直位置赔偿功能；

具有显示同步功能；

采用 **Line-Double** 功能将交错画面转换为非交错画面，进行移动赔偿。

1.4.2 字/图形/信息公布功能

可以显示多种计算机信息/图形/图画及二、三维动画等；

播出系统具有多媒体软件，可灵活输入及播出多种信息；

具有丰富的播放方式，显示滚动信息、告知、口号口号等，存储数据信息容量大；

有多种中文字体和字型可供选择，还可以输入英文、法文、德文、希腊文、俄文及日文等诸多的外文、常用字符和图形；

可进行日期、时间显示或字符串，体现式显示

播出方式有单行左移、多行上移、左右滚动、上下滚动、左右推、上下堆、旋转、缩放、淡入淡出等二十种以上方式；

可外接扫描仪，扫描输入多种图片、图案(包括手写字体)；

可输入计算机信号，实时显示计算机监视器的内容，如计算机处理的多种表格、曲线、图片(股票行情、股票分析、存款利率、外汇牌价)等；

支持 **VGA**显示，显示多种计算机信息、图形、图像；

通过网络连接，显示网络数据信息。

1.4.3 广告功能

充足运用 **LED**显示屏的商业价值，充足运用 **LED**显示屏集声、光电于一体的

特性，到达商业宣传的目的。播放顾客自主制作的广告片、广告横幅、图片、二维/三维动画广告。

1.4.4 安全应急功能

系统处理精度：在信息广播中规定系统处理精度为 100%，不能出现任何错误。

系统响应时间：大屏幕、电视转播系统规定实时响应。

系统应变能力：系统首要的原则是安全、及时、精确。其正常运转直接影响到公众的社会反响。在可以实现自动化的环节上尽量彩电子设备和计算机处理。为了适应状况的多变性，必须预留人工干预接口，以便采用应急处理措施。对于也许出现变化的部分，昼彩应急调整的手段，将合法的画面自动锁定，屏蔽非法信号内容，防止导致不良影响。

1.4.5 系统防护功能

显示屏系统具有防高温、防腐蚀、防虫、防尘、防雷、防静电、防震、抗干扰等系统保护功能。控制驱动电路具有良好的、完备的保护功能。详细包括：过压保护、欠压保护、过流保护、短路保护、断路保护、过热保护、意外掉电保护、防高温设计等。

1.4.6 系统参数调整功能

显示屏系统具有亮度/灰度/色调/对比度/系统环境参数的调整设定功能。

1.4.7 系统扩展功能

显示屏系统提供原则网络接口、CATV有线电视系统输入接口、音/视频输出接口、后台管理系统接口、立体声音频信号接口、摄像机信号等接口。

1.5 小间距 LED 的技术优势

高密度、小间距 LED 无缝拼接大屏幕显示系统是一种用于数字化媒体内容公布与播出的专业系统，它的大空间、大画面、大纵深、大境界的特点是其他显示设备均无法实现的。其卓越体现完全通过高质量、高技术含量、高可靠性到达的，先进的硬件组合配以优化的软件资源，可以让大屏幕展示多种信息，其传达信息更有效，产品、服务、活动或任何营销沟通的内容愈加具吸引力，极具商业价值与可靠的实用主义特性。



高密度、小间距 LED 无缝拼接大屏幕的出现，弥补了 LCD 电视、投影机在亮度、尺寸、节能、防护效果上的局限性，在最直观的画面，又省去了拼接缝和

黑框的问题，极大地提高了可视区域和观感。

同步高密度、小间距 LED 无缝拼接大屏幕又区别于市场上一般的 LED 显示屏，具有高密度发光点，黑表面 LED 具有的高对比度，视频处理更高级、展现效果更多样等特点。

高密度、小间距 LED 无缝拼接大屏幕具有如下长处：

1.5.1 真正无缝拼接技术

液晶拼接墙由于液晶面板尺寸的限制，会在屏幕中间出现均匀的黑缝，影响整体一致性。LED 屏幕可以任意方向、任意尺寸、任意造型拼接，画面均匀一致，受众范围更广，真正无缝拼接屏。尤其是用在监控背景墙或演出舞台背景屏幕的状况下，无缝屏幕的长处愈加明显，图像画面任意分割，可以接受多路输入信号，同步显示在屏幕上，且画面无分隔，没有黑线，不存在遗漏信息的状况。

1.5.2 响应时间极小

在数字显示技术中，任意持续视频是由许多静止画面帧构成，其中每相邻两帧画面的更换时间，是衡量观众收看到的图像连贯、清晰的重要指标。LED 显示屏的这一时间极短，在纳秒级别内，故与液晶和投影机相比，尤其是在监控画面及播放动态视频的时候，具有极大的优势。



相对于摄影机、摄像机这种记录图像的设备而言，显示屏幕是还原影像的一种设备，我们最常接触的有液晶显示屏（LCD）、等离子（PDP）、投影和 LED显示屏，LED屏幕的亮度、颜色、功耗以及响应时间等方面优势明显。

屏幕类别	液晶显示屏（LCD）	等离子（PDP）	投影	LED显示屏
原理	背光源投射	自发光	背光源投射	自发光
颜色数	低	高	低	较高
亮度	高	高	低	较高
对比度	低	高	低	高
尺寸	不小于 108 寸	不小于 42 寸	任意大小	任意大小
功耗	低	高	较高	低
响应时间	中等 毫秒级	很小 微秒级	中等 毫秒级	极小 纳秒级

注：1 毫秒=1000 微秒=1000000 纳秒

1.5.3 亮度高且可调

LED显示屏的亮度是指单位面积所发出的光强度，单位 cd/ m²，简朴说就是一平方米显示屏发出的光强度。LED显示屏的亮度是衡量大屏幕的关键性技术指标。屏幕的亮度决定其应用的场所，例如室内环境安装一块显示屏，亮度在 1500cd/m ² 以内即可。室外环境由于光线充足，环境光较强，因此要提高显示屏的亮度，至

5500cd/m²以应对白天无法收看到清晰图像的问题。

像素间距决定像素密度，LED灯品牌及型号确定的前提下，给出像素间距就能得出屏幕的理想状态下，在显示全白画面时所能抵达的最大亮度值。

根据显示屏在白平衡时红、绿、蓝三色发光二极管亮度需满足 3:6:1 的关系，确定发光二极管的经典发光强度参数，以及红绿蓝灯的像素配比，得出一种像素点的理论发光强度，最终与点密度的乘积得出显示屏白平衡时的亮度值。

高对比度

显示屏在一定的环境照度下，其最大亮度与背景亮度之比称为最高对比度。简朴的定义就是显示屏的白色亮度与黑色亮度的比值，按 10bit 灰阶来说，就是输入信号为 1024 时的亮度值除以输入信号为 0 时的亮度，例如一台显示屏在显示全白画面时实测亮度值为 1500cd/ m²，全黑画面实测亮度为 0.5cd/ m²，那么它的 FOFO（full on full off）对比度就是 5000：1。

全开/全关 FOFO（full on full off）对比度：显示屏接受全白信号时所显示的亮度与全黑信号显示屏的亮度的比值，这也称为最大对比度。

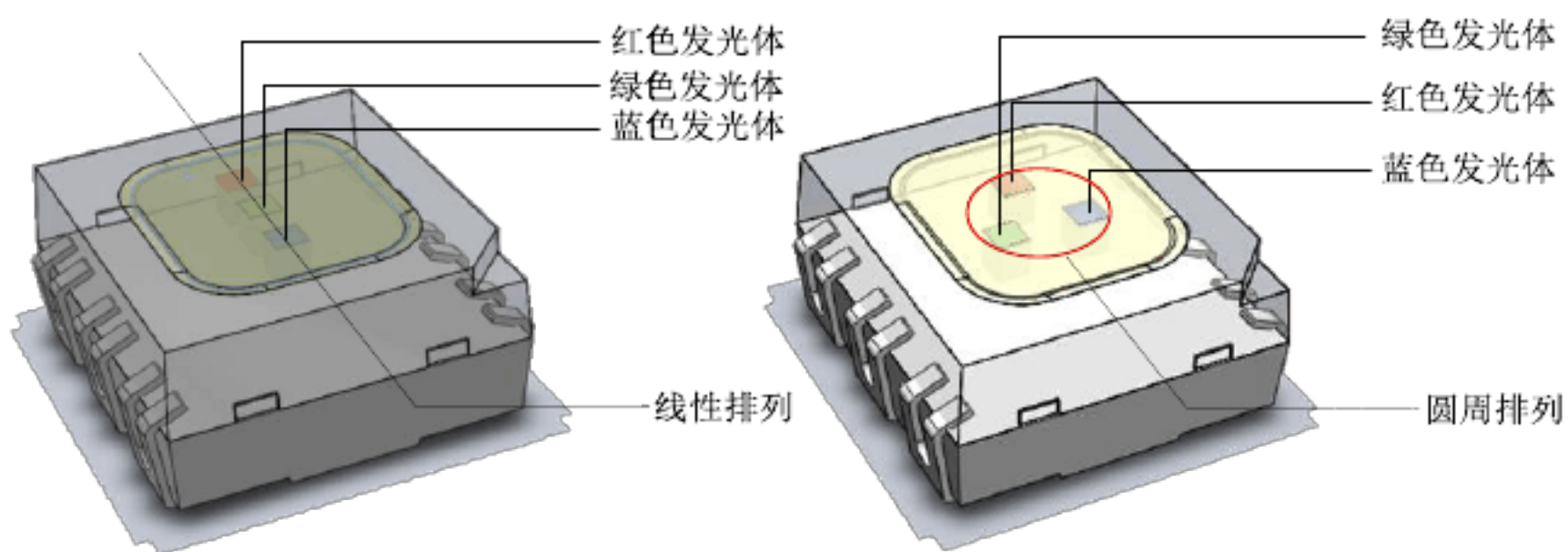
1.5.5 广视角

假定显示屏法线方向的亮度为 LF，从显示屏中心法线左右两侧检测显示屏的亮度，当左右两侧亮度值下降到 LF/2 时，两条观测线之间构成的夹角 θ ($\theta < 180^\circ$) 称为显示屏水平方向的视角。从显示屏中心法线上下两侧检测显示屏的亮度，当

LF/2 时，两条观测线之间构成的夹角 θ_C ($\theta_C < 180^\circ$) 称

为显示屏垂直方向的视角。

LED 表贴灯将三色发光体封装在一种环氧树脂构造里，呈线性排列或者三角形排列，其混色效果非常好。



线性排列表贴 LED

圆周排列表贴 LED

屏幕的视角越大，位于屏幕左右两侧及上下方向收看到的屏幕图像越清晰，越均匀，如下是投影屏幕与 LED 屏幕在各向视角上的对比。



投影屏幕的五向视角照片



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/357062154022006161>