**LED屏各类色度处理技术**

　　今天小编为您总结了一篇关于led屏各类色度处理技术的文章，供大家参考，以下是详细内容：

　　现有的led显示屏无法完全再现五彩缤纷的大自然景色。led虽然属于单色光，但是各色led仍然有30~50nm左右的半波宽，因此其色饱和度是有限的。

**一、3+2多基色色度处理方法：**

　　近年来，在平板显示领域热衷于讨论3+3多基色显示(红、绿、蓝加黄、青、紫)，以扩大色域，再现更为丰富的自然界色彩。那么，led显示屏可否实现3+3多基色显示?

　　我们知道在可见光范围内，黄、青为单色光，我们已拥有高饱和度的黄色、青色LED。而紫色为复色光，单芯片紫色LED则是不存在的。虽然我们无法实现红、绿、蓝加黄、青、紫3+3多基色LED显示屏。但是，研究红、绿、蓝加黄、青3+2多基色LED显示屏却是可行的。由于自然界存在大量高饱和度的黄色和青色;因此，该项研究是有一定价值的。

　　在现行的各种电视标准中，视频源只有红绿蓝三基色，而没有黄、青二色。那么，显示终端黄、青二基色如何驱动? 更多资讯请继续访问中国标识网的行业资讯频道的反光纸。

　**其实，在确定黄、青二基色驱动强度时;我们因遵循以下三点原则：**

　　1、在提高色饱和度的同时，不得改变色调;

　　2、增加黄、青二基色的目的是为了扩大色域，从而提高色饱和度。而总体亮度值不能改变;

　　3、以D65为中心;以RYGCB色域边界为端点，在色域范围内各点作线性扩张。

　　在上述三原则的指导下;按重力中心定律，我们可以找到3+2多基色色度处理方法。但是，要想真正实现3+2多基色全彩屏，我们还要克服黄、青色LED亮度不足;成本上升较大等困难，目前仅限于理论探讨。

　　**二、色彩还原处理：**

　　纯蓝、纯绿LED的诞生，使全彩色led显示屏以其色域范围宽、亮度高受到业内的追捧。但是，由于红绿蓝LED的色品坐标与PAL制电视红绿蓝的色品坐标有较大的偏差(见表1)，使得LED全彩屏的色彩还原度较差。尤其在表现人的肤色时，视觉上存在较为明显的偏差。由此，色彩还原处理技术应运而生。在此笔者推荐两种色彩还原处理的方法：

　　1、对红绿蓝三基色LED进行色坐标空间变换，使LED与PAL制电视两者之间的三基色色坐标尽可能靠近，从而大大提高led显示屏的色彩还原度。但是，该方法大幅度缩减了led显示屏的色域范围，使画面的色饱和度大幅下降。

　　2、只对人眼最敏感的肤色色域进行适当校正;而对其它人眼不够敏感的色域尽可能少降低原有的色饱和度。如此处理，可在色彩还原度和色彩饱和度之间得到平衡。

　**三、基色波长的选择：**

　　led显示屏在各随着人们对led显示屏的要求越来越高，只对LED色坐标进行细分和筛选已无法满足人们挑剔的目光，对显示屏进行综合校正处理，使色度均匀性得到改善是可实现的。更多资讯请继续访问中国标识网的行业资讯频道的反光纸。

　　我们发现即使是国际第一品牌同一档LED也存在较大的波长偏差和色饱和度偏差，而且该偏差范围大大超过了人眼对绿色色差鉴别的阈值因此，进行色度均匀性校正是有重要意义的。

　　在CIE1931色度图中，按重力中心定律，我们发现：在G档范围内(□abcd)的任意一点绿色混合一定比例的红色和蓝色，都可以将混合色的色坐标调整到直线cR和直线dB的交叉点O.

　　虽然可以使色度均匀性极大地改善。但是，经过校正后的色饱和度明显下降。同时，采用红和蓝来校正绿色色度均匀性的另一个前提是同一个象素内红绿蓝三种LED尽可能采用集中分布使得红绿蓝的混色距离尽可能的近，才能取得较好的效果。而目前业内通常采用的是LED均匀分布方法将会给色度均匀性校正带来混乱。另外，数以万计的红绿蓝LED色坐标的测量工作如何展开也是一个极为棘手的难题。对此我们给了提示。

　　**四、色度均匀性处理：**

　　led显示屏色度均匀性问题一直以来是困扰业内人士的一大难题，一般认为LED的亮度不均匀可以进行单点校正，来改善亮度均匀性。而色度不均匀是无法进行校正的，只能通过对LED色坐标进行细分和筛选来改善。

　　**五、白场色坐标的调配：**

　　白场色坐标调配是全彩色LED显示屏最基本的技术之一。但是在二十世纪90年代中期，由于缺乏行业标准和基本的测试手段，通常只是靠人眼、凭感觉确定白场色坐标，从而造成严重偏色和白场色温的随意性。随着行业标准的颁布和测试手段的完备，许多制造商开始规范全彩屏配色工艺。但是仍然有部分制造商由于缺乏配色的理论指导，常常以牺牲某些基色的灰度等级来调配百场色坐标，综合性能得不到提高。

　　**综上所述，我们主要讨论了三个方面的问题：**

　　1、如何提高led显示屏色度均匀性;

　　2、如何扩大色域，还原更多自然界色彩;

　　3、如何提高led显示屏的色彩还原度;

　　上述各项色度处理技术在具体实施时，都是相互关联的，某些方面甚至是鱼和熊掌不可兼得的。综合led显示屏还须进行亮度均匀性校正、灰度非线性变换、降噪处理、图像增强处理、动态象素处理等，整个信号处理流程非常复杂。因此，我们必须从系统的角度对各项性能进行综合权衡，把握好各项处理的次序，并加大信号处理的深度，才能使LED全彩色显示屏展现一个五彩缤纷、绚丽多姿的精彩世界。

　　行各业有着非常广泛的应用，而在不同的应用场所对LED的基色波长有着不同的要求，对于LED基色波长的选择有些是为了取得良好的视觉效果，有些是为了符合人们的习惯，而有些更是行业标准、国家标准甚至国际标准的规定。

　　比如，对全彩色LED显示屏中绿管基色波长的选择;早期大家普遍选用波长为570nm黄绿色LED,虽然成本较低，但显示屏的色域较小、色彩还原度差、亮度低。而在选择了波长为525nm的纯绿管之后，显示屏色域扩大了近一倍，且色彩还原度大幅提高，极大地提高了显示屏的视觉效果。再比如，证券行情显示屏，人们通常习惯于用红色表示股价上涨、用绿色表示股价下跌、而用黄色表示平盘。而在交通行业则是由国家标准严格规定了蓝绿波段表示通行、红色波段为禁行。因而，基色波长的选择是led显示屏重要环节之一。

　　经过小编给大家详细分析介绍，相信大家对 led屏各类色度处理技术有了一定的了解，希望对大家有帮助，想了解更多LED屏信息，请点击 中国标识网行业资讯栏目查看。