**知识普及：LED显示屏全屏抗锯齿技术**

2014-12-23 11:04:31来源： 投影时代

　　抗锯齿(英语：anti-aliasing，简称AA)，也译为抗锯齿或边缘柔化、消除混叠、抗图像折叠有损等。它是一种消除显示输出的画面中图物边缘出现凹凸锯齿的技术，那些凹凸的锯齿通常因为高分辨率的信号以低分辨率表示或无法准确运算出3D图形坐标定位时所导致的图形混叠(aliasing)而产生的，反锯齿技术能有效地解决这些问题。它通常被用在在数字信号处理、数字摄影、电脑绘图与数码音效等方面，柔化被混叠的数字信号。

　　由于高分辨率下的来源信号或连续的模拟信号能够存储较多的数据，但在通过取样(sampling)时将较多的数据以较少的数据点代替，部分的数据被忽略造成取样结果有损，使机器把取样后的数字信号转换为人类可辨别的模拟信号时造成彼此交叠且有损，在声音中，便会出现刺耳、不和谐的音调或是噪音。同样，在3D绘图时，每个图形由像素组成，每段瞬间画面由帧组成，因为屏幕上的像素有限，如果要表现出多边形的位置时，因技术所限，使用绝对坐标定位法是无法做到的，只能使用在近似位置采样来进行相对定位。由于没有足够的采样来表现出3D世界中的所有物品的图形，所以在最后图像显示上，这些现象便会造成在物品与物品中过渡的边缘就会产生波浪状、圆形、锯齿和闪烁等有损现象，严重影响了画面的质量。

　　FSAA(Full Scene/SNichian Anti-aliasing，全景/屏幕抗锯齿)是基于OGSS(Ordered Grid Super-Sampling，顺序栅格超级采样)的一种抗锯齿技术。

　　OGSS 是最基本的子采样，按一定顺序利用软硬件相结合的方法来对每个像素采样，并以水平或垂直方式排列，建立一个点[矩阵](http://display.ofweek.com/KW-juzhen.html)。每个像素在色空间中有一个坐标，通过 OGSS特殊的[驱动](http://display.ofweek.com/KW-qudong.html)程序可计算坐标的转换和光线处理。OGSS按照不同的屏幕分辨率供给不同的坐标，此坐标与真实坐标有所区别，最终屏幕分辨率决定了坐标的位置。在抗锯齿处理中，我们需要进行上行采样来获得更多标本，至少要在垂直和水平方向各多采样一次，才能得到有效的抗锯齿图像。更多的子采样需要原始像素做更多的转换，同时也意味着过渡更平滑，画面变得更漂亮。例如:10\*10像素经过2倍OGSS就成为了20\*20像素。美亚迪在自己的FSAA模式中，使用3\*3(H\*V)或4\*4过滤采样方法，使得最终画面的效果清晰完美。

　　另外，利用FSAA技术还可有效减少画面抖动的模糊感觉。OGSS对图像从下行采样到输出分辨率，期间，超级缓冲中附加采样像素，平均计算而得出最终像素。这样使像素精度增加并去除抖动色块。