



## HDTV（1920x1080）码率和视频质量关系的研究 1（前期准备）

2013年11月14日 00:43:40 阅读数：8880

Hans Hoffmann等人在论文《Studies on the Bit Rate Requirements for a HDTV Format With 1920 x 1080 pixel Resolution, Progressive Scanning at 50 Hz Frame Rate Targeting Large Flat Panel Displays》中，研究了HDTV的码率和视频质量之间的关系。在此记录一下论文的内容。

注：论文题目翻译过来意思是《基于大型平板显示器的HDTV格式视频（分辨率为1920x1080，逐行扫描，帧率为50Hz）的码率的要求的研究》

本文用到的视频序列格式的说明：

□

主观评价实验室环境如下图所示：

□

显示器的设置如下表所示（显示器选项也真不少啊）。

□

使用PLUGE信号测量峰值亮度的结果如下所示。

□

全屏幕的亮度测量测量结果如下表所示。一共取了5种信号：白，黑，红，绿，蓝。

□

上图的详细数据如下表所示。

□

### 对比度测试

显示器的对比度测试如下图所示。取了屏幕上的5块区域，中间1块是白色的，其他的是黑色的，测量这5块区域的亮度。

测试图像分辨率为1920x1080。每一块区域大小为200x200。黑色的RGB系数是(0, 0, 0)，白色的系数是 (255, 255, 255)，灰色的系数 (127, 127, 127)。

□

测试的结果如下所示。白色区域是Lw。对于黑色区域：左=1，上=2，右=3，下=4.

亮度测量设备使用美能达色彩亮度计CS100的结果：

□

亮度测量设备使用Thoma TMF6的结果：

□

### 均匀性测试：

显示器的黑，白，彩色的均匀性测试如下图所示。取了显示器上不同位置的9个点。

测量设备使用美能达色彩亮度计CS100。

□

测试的结果如下图所示（在此仅列出一部分数据，数据量太大占篇幅）。

□

### 数字灰度取值（0-255）和实际亮度之间的对应关系

测试数据如下表所示（注：每个数字灰度值测了5遍）。

□

可以将该表的数据转化为下图。

横坐标是数字取值，取值范围从0-255，即RGB取值从（0,0,0），（1,1,1），（3,3,3）...至（255,255,255）。

纵坐标是实测的亮度值。可见实际上这两者之间不是严格的线性关系。

主观评价的座位

一共有6个，分为2排，距离分别是显示器高度的3倍和4倍。

实验系统

结构如下图所示。视频服务器通过DVI将视频信号输送到显示器。有一台计算机用于控制视频服务器。

实验中使用了双刺激损伤标度(The Double Stimulus Impairment Scale ,DSIS) 主观质量评价的方法,如下图所示。也就是一段参考序列,一段损伤序列，不再细说方法。

参考：[视频主观质量评价方法](#)

测试序列Crowd Run的截图（这个序列使用的还真是挺广泛的）

版权声明：本文为博主原创文章，未经博主允许不得转载。https://blog.csdn.net/leixiaohua1020/article/details/14452335

文章标签：[hdtv](#) [h264](#) [高清](#) [视频](#) [码率](#)

个人分类：[视频质量评价](#)

所属专栏：[视频质量评价](#)