

## 原 图像大小，分辨率与人眼主观感受之间的关系（与压缩编码无关）

2013年10月21日 10:34:37 阅读数：4953

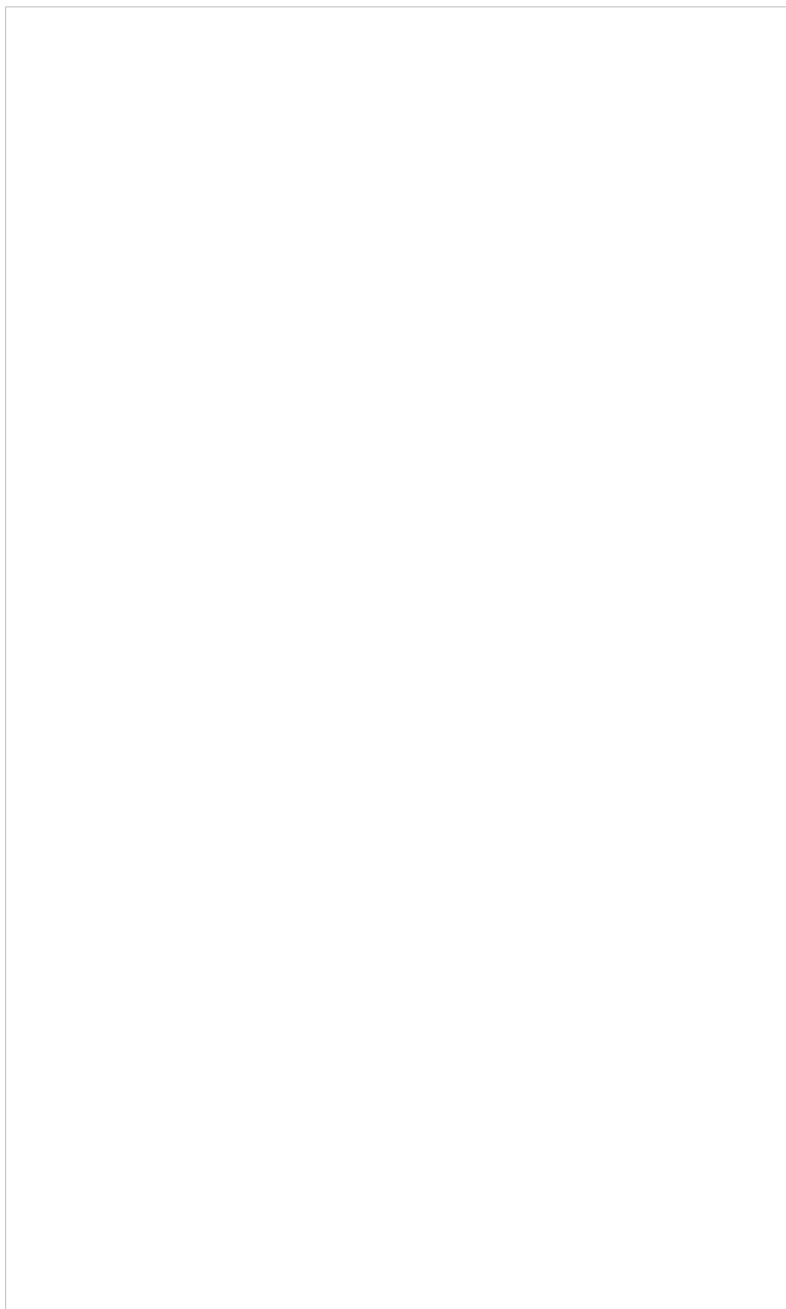
PETER G. J. BARTEN在论文《The Effects of Picture Size and Definition on Perceived Image Quality》中,研究了图像大小,分辨率,与人眼主观感受之间的关系。这篇文章发表时间很早,是1989年的。但是依然有指导性意义。在此记录一下以作备忘。

PS：这篇文章很不清晰啊，开来原文是纸质版的，后来扫描的。

该论文有很多结论，就不一一记录了，挑几个关键的内容。

下图显示了分辨率(在这里称为空间频率响应,是一个意思,以“线/度”来衡量)和对比敏感度(contrast sencitivity)之间的关系。实验中观察者和屏幕之间的距离是1.9m，亮度约为108cd/m2。

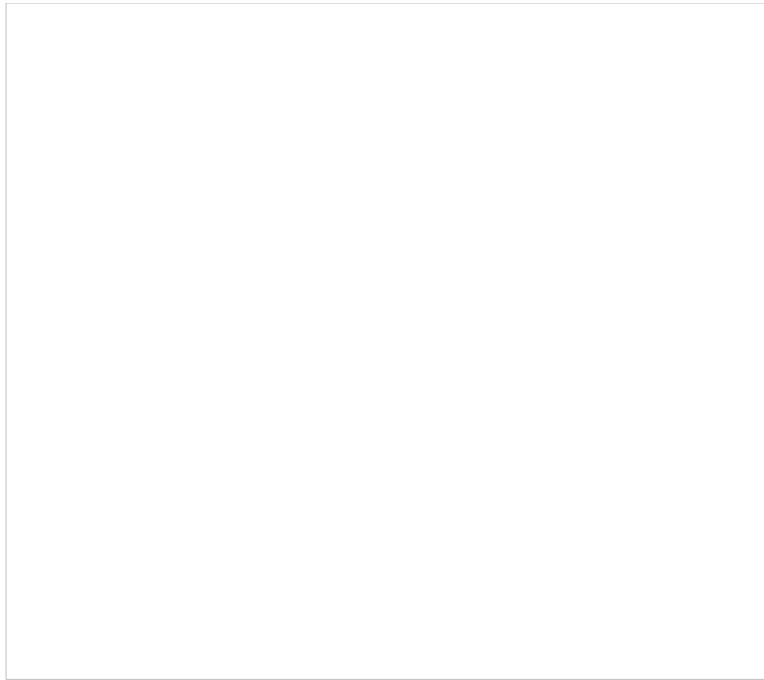
从图像可以看出，人眼大约在8-10cycles/degree范围内有一个峰值，即该分辨率是最佳分辨率。



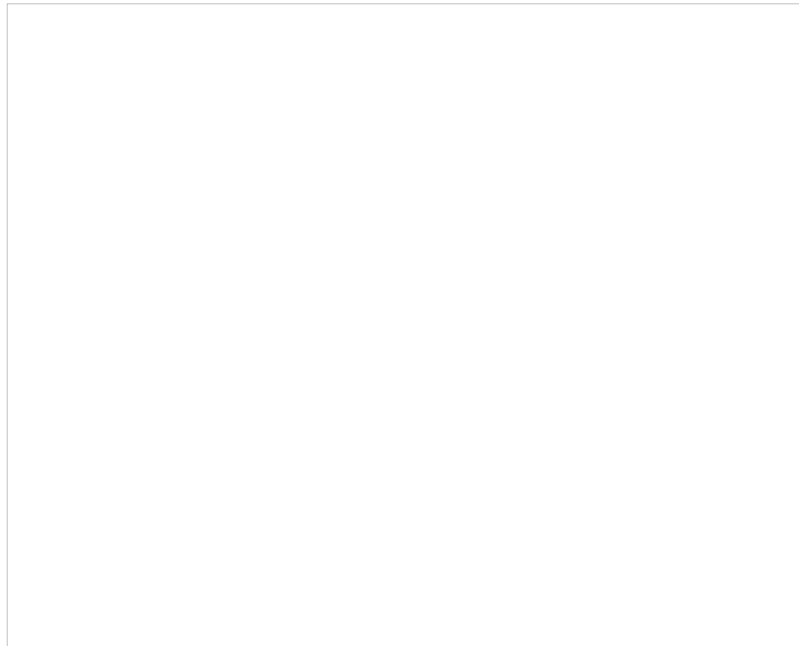
下图给出了Westerink等人的主观质量评价的实验结果，反映了分辨率（线/度）和视频质量之间的关系。参与实验的观察者与屏幕间的距离为2.9m，平均显示亮度为30cd/m2。

需要注意的是，这里分辨率使用的是“线/度”这个概念。指的是单位视角（1度）内所含正弦波分布规律的黑白条纹数。

实验包含了大小从0.24到0.92m的4个不同的显示器测试的实验结果。结果显示，同等分辨率的前提下，显示屏幕越大，主观感受越差。



下图给出了分辨率（在这里是水平的像素数）和视频质量之间的关系。其实就是上张图的实验数据。实验环境和上张图都是一样的。唯一不同在于把衡量分辨率的变量从“线/度”改为了“水平的像素数”。这样更方便于理解。



论文地址：<http://ieeexplore.ieee.org/xpl/articleDetails.jsp?reload=true&arnumber=34260&contentType=Journals+%26+Magazines>

文章标签：图像大小 分辨率 人眼 主观感受

个人分类：视频质量评价

所属专栏：视频质量评价

---

此PDF由spygg生成,请尊重原作者版权!!!

我的邮箱:liushidc@163.com