

视频主观质量评价就是选择一批非专家类型的受测者，让他们在一个特定的受控环境中，连续观看一系列的测试序列大约10至30分钟，然后采用不同方法让他们对视频序列的质量进行评分，最后求得平均意见分(Mean Opinion Score, MOS)，并对所得数据进行分析。测试环境中的受控因素包括：观看距离、观测环境、测试序列的选择、序列的显示时间间隔等。

根据不同的测试环境、测试目的，有下列几种视频主观质量评价方法：

(1)Double Stimulus Impairment Scale(DSIS)

受测者观看多个原始参考视频和失真视频组成的“视频对”，并且每次总是先观看原始参考视频，然后观看失真视频。观测者对视频的整体印象进行评判，用定义的主观测度来表达评判，对失真视频的失真度进行评分。评分采用5分制失真测度。

表 2.1 双刺激的 5 分制失真测度				
1	2	3	4	5
察觉不到的	能觉察到但不令人讨厌的	稍微令人讨厌的	令人讨厌的	非常令人讨厌的

(2)Double Stimulus Continuous Quality Scale(DSCQS)

受测者观看多个原始参考视频和失真视频组成的“视频对”，但与DSIS不同的是，原始参考视频和失真视频的显示顺序是随机的，并且受测者对每个“视频对”中两幅视频的质量都进行打分。为了避免量化误差，这种方法提供了一个连续的评分测度，但是为了与5分制的评分标准一致，它也被等分成5份，如图所示。在测试过程中，首先将测试视频对显示一次或多次，使受测者得到对视频的主观认识，然后再一次或多次显示视频对以进行记录评分。对于静止图像，每幅图像显示3.4秒、重复5次(最后两次用于评分)比较合适。对于时变的运动序列，每段序列显示10秒、重复2次比较合适。

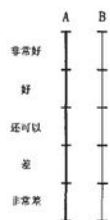


图 2.5 DSCQS 的评分测度

(3)Single Stimulus Methods(SSM)

以随机的形式显示多个测试视频，并且对于不同观测者，视频序列的随机显示顺序也不同。受测者只观看测试视频，对其质量进行打分。具体实现方式有两种：一种方法是SS(Single stimulus)，即不重复放映测试序列；另外一种方法是SSMR(Single Stimulus with Multiple Repetition)，即把测试序列重复放映多次。最常用的质量评分测度是5分制，除此之外还有9分制和11分制，它们是5分制的扩展，可以提高评分的精度，如图所示。

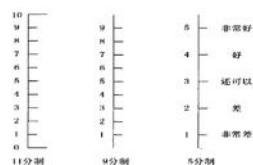


图 2.6 SSM 的评分测度

(4)Single Stimulus Continuous Quality Evaluation(SSCQE)

只显示测试序列(不显示参考序列)，与上述几种采用较短独立序列段进行测试的方法不同，该方法选择的序列段持续的时间较长，最短为5分钟。受测者持续对观测序列进行评分，最后从一系列的打分中得到一个统计数据，得分不仅考虑分值的大小，还要考虑打分的时间。这种方法适用于视频质量具有时变特性的压缩系统，但是测试序列的选取对实验结果有较大的影响。因为DSCQS能表示视频间细微的质量差别，所以更适用于测试视频和参考视频质量差别不大的情况。而DSIS更适合评估特殊效应引起的视觉失真。由于人记忆力的限制，DSCQS和DSIS的评分会倾向于依赖最后10-20秒的视频质量，因此这两种方法不适合评估长的视频序列，这是它们共同的缺点。另外，DSCQS中参考视频的使用、序列的重复等测试条件都不同于实际的家庭观看环境，这给主观测试者进行准确评分带来了一定困难。SSCQE就是针对这一问题设计的，它能够较好的评估时变质量，但SSCQE评分与节目的内容关系很大，并且由于缺少参考视频，我们无法准确地对不同SSCQE实验的评分进行比较。

主观质量评价国际标准：ITU-R BT.1788 建议书 <http://download.csdn.net/detail/leixiaohua1020/6423425>

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/11730313>

文章标签： 视频 主观 DSIS DSCQS

个人分类： 视频质量评价

所属专栏： 视频质量评价

