以下所有的数据结果均需要分不同时间粒度测量（从最原始的数据集计算，观看时长小的数据很重要）：

主要Timeslot的分隔宽度dt：5分钟，10分钟，20分钟，30分钟，60分钟

1. 求系统在相应时间区间内的用户观看频道热度的Top M个频道，M(个频道？)的取值满足以下条件：

1.1 L = CDF（Probability(PM)） > 0.5 |CDF（cumulative distribution function）叫做累积分布函数 取热频道？

1.2 M < a\*(2L-1)/L ; 这里 a 为在给定的统计时间区间dt内,切换进入给定的M个频道的切换次数之和

1.3 Op = Overlap（no viewed Channels M） ：求在给定的时间区间内(以1s为最小时间单位做统计)，所求得的topM个频道中的uCh(i)=0？所历经的时间长度T(uCh(i)==0)。

求t0 = sum（T(uCh(i)==0)）,i=1，2，..., M;;

Op = t0/(dt\*M\*U), 这里U为在给定的时间区间dt内观看了这TopM个频道的用户的总数 （代价）

1.4 Op1 = Overlap（Channels M） ：求在给定的时间区间内(以1s为最小时间单位做统计)，所求得的topM个频道中的uCh(i)>=2 所历经的观看时间长度T(uCh(i) >=2)（以及次数n1）。

求t1 = sum（T(uCh(i)>=2)），

**Op1 = t1/(dt\*M\*U), 这里U为在给定的时间区间dt内观看了这TopM个频道的用户的总数 （收益）;**

n1 = sum（uCh(uCh(i)>=2)）,i=1，2，..., M;

np1 = n1\*（ChRate\_单频道内容编码率\*播放时长）/bandwidth\_用户带宽;

1.5 dOp\_P2P = Op1/Op, P2P 收益比

1.6 dOp\_P2P\_MCS = np1/t0; P2P\_MCS 切换收益比