信道模型：

我们采用Rayleigh fading建模衰减信道。路径损耗和阴影衰落共同组成了信道增益系数$g$，其中到基站距离为d时的路径损耗计算如下：

L=31.5 + 35\*log（d）。

考虑单个RB的带宽为$B$，天线发射信号的数据速率可以计算为：

r^n\_i =

其中，N0表示加性高斯白噪声（AWGN）功率谱密度。对文件大小为S的请求，其感受时延为：

D = d1 + d2

其中，d1是请求从到达基站到被天线发射期间的时间，受到基站休眠和流量负载波动的影响。