优化模型：



其中，是固定常数。

对偶函数为：



代入：



得到：



其中：



注：应该放在最外，因为公式变换的目标是把每个子载波独立出来研究功率分配。

OP4转化为：



假设第n个子载波已经分配给了多播组m，即且对于有，根据KKT条件，最优功率分配应该满足：



得到：



对第n个子载波，计算该子载波被分配到哪一个多播组的时候，所得到的效益最大（取到最大），并把该子载波分配给这个多播组：









