选用IEEE 33节点测试系统，利用二阶锥规划实现潮流计算，并写出对偶锥规划形式

通过牛顿-拉夫逊算法计算出全天网损为2.4964MWh，作为benchmark

原问题如下：



该问题为二阶锥规划问题，本质是将求解空间从锥面松弛到锥体，由于目标函数有足够的梯度向锥面移动，松弛是严格的，计算的结果依然为2.4964MWh。

为了写出对偶锥表达式，对锥约束进行变换，从而得到标准锥形式：



接着写出拉格朗日函数，如下：



最优条件如下：



针对锥约束，对偶锥是原始锥旋转90°的结果，如下：





对偶问题的目标函数如下：



因此原问题和对偶问题的数学模型如下：

原问题



对偶问题

