当使用传统的火电机组煤耗量计算公式对该最优化调度问题进行建模时，将会得到一个二次规划问题，这是由于火电机组的煤耗量是关于机组出力的一元二次函数，使得该问题的目标函数中含有非线性的部分，而当模型中火电机组的个数或调度周期增加时，求解该最优化问题的时间成本和难度将大大上升。基于此，为了降低模型求解难度，加快最优化求解计算速度，本文使用分段线性化方法将火电机组的二次煤耗量计算公式转为一次函数，进而使整个最优化模型转化为线性规划模型。火电机组的煤耗量函数图像如下，其中实线表示分段线性化处理后的火电机组煤耗量函数，虚线表示分段线性化处理之前的火电机组煤耗量函数。



**图x 火电机组煤耗量函数曲线对比**

**Figure x Comparison of coal consumption function curves of thermal power units**

分段线性化后的火电机组煤耗量函数表达式为：

 （x）

其中：

 （x）

 （x）

式中：是第段的斜率；是第段的最大煤耗量；是分段数。