### 参数1：

{'num\_thread': 4, 'num\_leaves': 12, 'metric': 'binary', 'objective': 'binary', 'num\_round': 2000, 'learning\_rate': 0.02, 'feature\_fraction': 0.8, 'bagging\_fraction': 0.8}

结果：

0.08014828988280316

### 参数2：

{'num\_thread': 4, 'num\_leaves': 20, 'metric': 'binary', 'objective': 'binary', 'num\_round': 2000, 'learning\_rate': 0.02, 'feature\_fraction': 0.8, 'bagging\_fraction': 0.8}

结果：

0.08053097345132743

增加num\_leaves并不能使得结果更好，所以增加num\_round进行尝试。

### 参数3：

{'num\_thread': 4, 'num\_leaves': 12, 'metric': 'binary', 'objective': 'binary', 'num\_round': 5000, 'learning\_rate': 0.02, 'feature\_fraction': 0.8, 'bagging\_fraction': 0.8}

结果：

0.08014828988280316

增加num\_round没有效果，所以对学习率进行减少。

### 参数4：

{'num\_thread': 4, 'num\_leaves': 12, 'metric': 'binary', 'objective': 'binary', 'num\_round': 2000, 'learning\_rate': 0.01, 'feature\_fraction': 0.8, 'bagging\_fraction': 0.8}

结果：

0.08060272662042574

### 参数5：

{'num\_thread': 4, 'num\_leaves': 12, 'metric': 'binary', 'objective': 'binary', 'num\_round': 2000, 'learning\_rate': 0.015, 'feature\_fraction': 0.8, 'bagging\_fraction': 0.8}

结果：

0.08026787849796697

### 参数6：

{'num\_thread': 4, 'num\_leaves': 12, 'metric': 'binary', 'objective': 'binary', 'num\_round': 2000, 'learning\_rate': 0.025, 'feature\_fraction': 0.8, 'bagging\_fraction': 0.8}

结果：

0.07993303037550822

### 参数7：

{'num\_thread': 4, 'num\_leaves': 12, 'metric': 'binary', 'objective': 'binary', 'num\_round': 1000, 'learning\_rate': 0.025, 'feature\_fraction': 0.8, 'bagging\_fraction': 0.8}

结果：

0.07993303037550822

### 参数8:

{'num\_thread': 4, 'num\_leaves': 12, 'metric': 'binary', 'objective': 'binary', 'num\_round': 1000, 'learning\_rate': 0.026, 'feature\_fraction': 0.8, 'bagging\_fraction': 0.8}

结果:

0.07981344176034441