



第四节 实物期权价值评估

(5) 判断是否延迟投资

如果立即投资该项目，其净现值为负值，不是有吸引力的项目；如果等待，考虑期权后的项目净现值为正值，是个有价值的投资项目，因此应当等待。此时的净现值的增加是由于考虑期权，实际上就是该期权的价值。

等待不一定总是有利的，等待期权的价值受投资成本、未来现金流量的不确定性、资本成本和无风险利率等多种因素的影响。



第四节 实物期权价值评估

假设其他因素不变，如果投资成本降低，则项目的预期净现值增加，含有期权的项目净现值也增加，但是后者增加较慢，并使两者的净差额(期权价值)逐渐缩小。

就本例题而言，两者的增量之比为： $\text{上行概率} \div (1 + \text{无风险报酬率}) = 0.3434 \div 1.05 = 0.3270$ 。

该项目的投资成本由1050万元降低为878.53万元时，预期净现值由-50万元增加到121.47万元，增加171.47万元。

含有期权的项目净现值从65.41万元增加到121.47万元(见下表)，只增加56.06万元。



第四节 实物期权价值评估

两者增量的差额为115.41万元，即期权价值完全消失。在这种情况下，期权价值为零，等待已经没有意义。因此，如果投资成本低于878.53万元，立即执行项目更有利。



投资成本为878.53万元的期权价值

金额单位：

| 万元 项目 | 第0年 | 第1年 |
|----------|--------|--------|
| 不含期权价值 | 121.47 | |
| 现金流量二叉树 | 100 | 125 |
| | | 80 |
| 项目资本成本 | 10% | 10% |
| 项目价值二叉树 | 1000 | 1250 |
| | | 800 |
| 项目投资成本 | 878.53 | 878.53 |
| 项目净现值二叉树 | 121.47 | 371.47 |
| | | -78.53 |



投资成本为878.53万元的期权价值

金额单位：

| 项目 | 第0年 | 第1年 |
|---------|--------|--------|
| 上行报酬率 | | 0.375 |
| 下行报酬率 | | -0.12 |
| 无风险报酬率 | | 5% |
| 上行概率 | | 0.3434 |
| 下行概率 | | 0.6566 |
| 考虑期权净现值 | 121.47 | 371.47 |
| | | 0 |
| 净差额 | 0 | |