

第二节 投资项目的评价方法

【知识点】互斥项目的优选问题

互斥项目，是指接受一个项目就必须放弃另一个项目的情况。

【举例】假设公司资本成本是10%，有A和B两个互斥的投资项目。

项目	A项目	B项目
投资额	40000	17800
年限（年）	6	3
净现值（万元）	12 441	8 324
内含报酬率	19. 73%	32. 67%

评价的基本指标净现值和内含报酬率出现矛盾，如何选择？

评价指标出现矛盾的原因：（1）投资额不同；（2）时间分布不同；（3）项目寿命不同。

（1）投资额不同（项目的寿命相同）时	对于互斥项目，如果时间分布相同、项目期限相同，但投资额不同，应当净现值法优先，因为它可以给股东带来更多的财富。股东需要的是实实在在的报酬，而不是报酬的比率
（2）时间分布不同	对于互斥项目，如果投资额相同、项目期限相同，但时间分布不同，应当净现值法优先，因为它可以给股东带来更多的财富
（3）项目寿命不同时	两种解决办法：采用共同年限法、等额年金法

（一）共同年限法（重置价值链法）

假设投资项目可以在终止时进行重置，通过重置使两个项目达到相同的年限，然后比较其净现值。选择重置后的净现值最大的方案。

【提示】通常选择各方案寿命期最小公倍数为共同年限。

【例2-计算分析题】假设资本成本是10%，有A和B两个互斥的投资项目，A项目的年限为6年，净现值12 441万元，内含报酬率19. 73%；B项目的年限为3年，净现值为8 324万元，内含报酬率32. 67%。

项目		A		B		重置B	
时间	折现系数（10%）	现金净流量	现值	现金净流量	现值	现金净流量	现值
0	1	－40 000	－40 000	－17 800	－17 800	－17 800	－17 800
1	0. 9091	13 000	11 818	7 000	6 364	7 000	6 364
2	0. 8264	8 000	6 612	13 000	10 744	13 000	10 744
3	0. 7513	14 000	10 518	12 000	9 016	－5 800	－4 358
4	0. 6830	12 000	8 196			7 000	4 781

5	0.6209	11 000	6 830			13 000	8 072
6	0.5645	15 000	8 467			12 000	6 774
净现值			12 441		8 324		14 577
内含报酬率		19.73%		32.67%			

方法一：重置现金流量

重置现金流量后B项目净现值大于A项目净现值，选择B项目。

方法二：重置净现值

B重置后的净现值 $=8\ 324+8\ 324\times(P/F, 10\%, 3)=14\ 577$ ，大于A项目净现值，选择B项目。

（二）等额年金法

计算步骤：

（1）计算两项目的净现值。

（2）计算净现值的等额年金，

等额年金 $=\text{净现值}/(P/A, i, n)$ 。

（3）计算永续净现值，永续净现值 $=\text{等额年金}/\text{资本成本}$ 。【项目资本成本不同时计算】

根据例2资料，

A项目的净现值 $=12\ 441$ 万元

A项目净现值的等额年金 $=12\ 441/(P/A, 10\%, 6)=12\ 441/4.3553=2\ 857$ （万元）

B项目的净现值 $=8\ 324$ 万元

B项目的净现值的等额年金 $=8\ 324/(P/A, 10\%, 3)=8\ 324/2.4869=3\ 347$ （万元）

B项目的净现值的等额年金大于A项目，选择B项目。

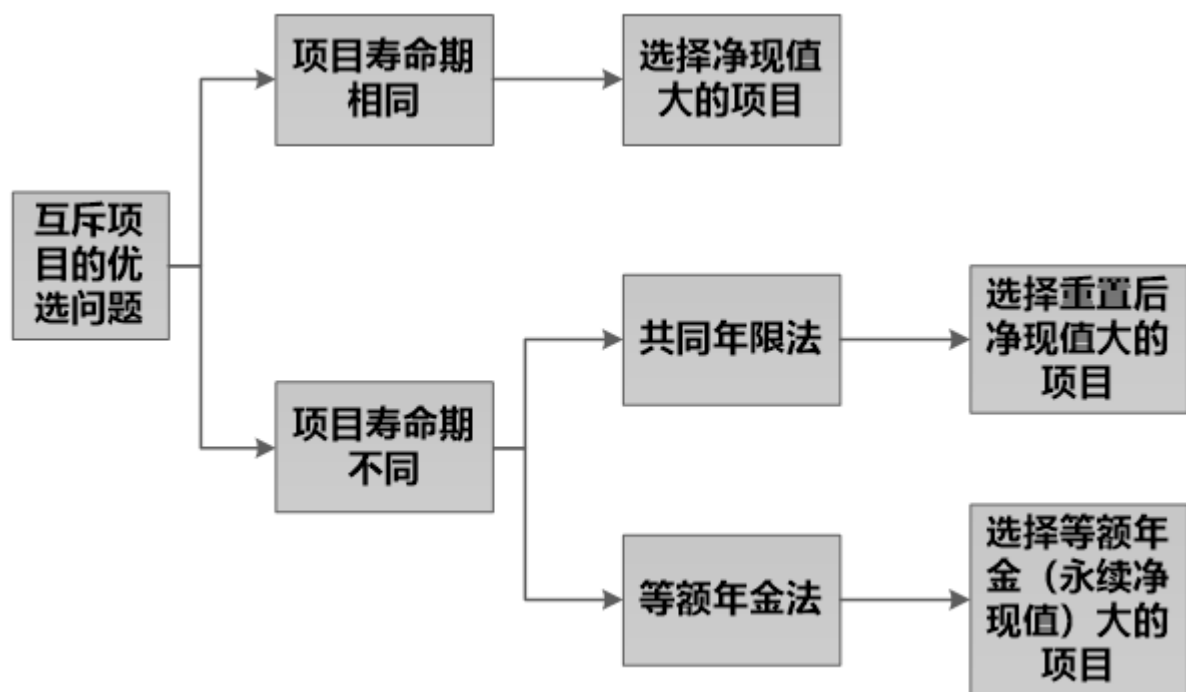
共同年限法与等额年金法的共同的缺点：

（1）有的领域技术进步快，目前就可以预期升级换代不可避免，不可能原样复制；

（2）如果通货膨胀比较严重，必须考虑重置成本的上升，这是一个非常具有挑战性的任务，对此两种方法都没有考虑；

（3）从长期来看，竞争会使项目净利润下降，甚至被淘汰，对此分析时没有考虑。

【总结】



【知识点】总量有限时的资本分配

在资本总量不受限制时	凡是净现值为正数的项目或者内含报酬率大于资本成本的项目，都可以增加股东财富，都应当被采用
在资本总量受到限制时	(1) 将全部项目排列出不同的组合，每个组合的投资需要不超过资本总量； (2) 计算各项目的净现值以及各组合的净现值合计； (3) 选择 净现值最大的组合 作为采纳的项目 【提示】 按现值指数排序并寻找净现值最大的组合

【例3—计算分析题】甲公司可以投资的资本总量为10 000万元，资本成本为10%。现有三个投资项目，有关数据如表所示。

投资项目净现值与现值指数 单位：万元

项目	时间（年末）	0	1	2	未来现金净流量总现值	净现值	现值指数
	现值系数（10%）	1	0.9091	0.8264			
A	现金流量	—10 000	9 000	5 000			
	现值	—10 000	8 182	4 132	12 314	2 314	1.23
B	现金流量	—5 000	5 057	2 000			
	现值	—5 000	4 600	1 653	6 253	1 253	1.25
C	现金流量	—5 000	5 000	1 881			
	现值	—5 000	4 546	1 555	6 100	1 100	1.22

选择B项目和C项目的组合。因为 B 项目和C项目的总投资是10 000万元，组合净现值为2350万元（1 250+1100），大于A项目的净现值2 314万元。