

第七章课后计算题答案

二、计算题：

1.某新建工程项目现金流量见表 7—17。根据数据：

(1) 作出累计现金流量图。

(2) 求静态投资回收期。

(3) 求财务内部收益率。

(4) 求财务净现值。

(5) 判别项目是否可行？（ $i_c = 10\%$ ）

序号	项目	合计	计算期						
			1	2	3	4	5	6-14	15
1	生产负荷								
	现金流入				8190	10530	11700	11700 ×9	13785. 8
	销售收入				8190	10530	11700	11700 ×9	11700
	回收固定资产 余值								85.8
	回收流动资金								2000
2	现金流出		1300	860	8069.1	8702.6	9319.3	9319.3 ×9	9319.3
	建设投资		1300	860					
	流动资金				1400	400	200	200× 9	200
	经营成本				6193.6	7691.2	8440	8440 ×9	8440
	销售税金及附 加				47.1	60.6	67.3	67.3× 9	67.3
	增值税				428.4	550.8	612	612× 9	612

3	净现金流量		-1300	-860	120.9	1827.4	2380.7	2380.7 ×9	4466.5
4	累计净现金流量								

【解答】

根据数据求出现金流入与现金流出，得到净现金流量。

(1) 作出累计现金流量表

时期	现金流入	现金流出	净现金流量	累计净现金流量
1	0	1300	-1300	-1300
2	0	860	-860	-2160
3	8190	8069.1	120.9	-2039.1
4	10530	8702.6	1827.4	-211.7
5	11700	9319.3	2380.7	2169
6	11700	9319.3	2380.7	4549.7
7	11700	9319.3	2380.7	6930.4
8	11700	9319.3	2380.7	9311.1
9	11700	9319.3	2380.7	11691.8
10	11700	9319.3	2380.7	14072.5
11	11700	9319.3	2380.7	16453.2
12	11700	9319.3	2380.7	18833.9
13	11700	9319.3	2380.7	21214.6
14	11700	9319.3	2380.7	23595.3
15	13785.8	9319.3	4466.5	28061.8

(2) 求静态投资回收期

根据累计现金流量表，第五期出现正值。故静态投资回收期为

$$P_t = (5-1) + \frac{|-211.7|}{2380.7} = 4.089(\text{年})$$

(3) 求财务净现值

C7		fx																	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
	10%	0	-1300	-860	120.9	1827.4	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	4466.5		
	NPV	10507.030																	

净现值 NPV=10507.03 万元

(4) 求财务内部收益率

C5		=IRR(D3:R3)																	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R		
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
	10%	0	-1300	-860	120.9	1827.4	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	2380.7	4466.5		
	NPV	10507.030																	
	IRR	52.061%																	

求得内部收益率 IRR=52.061%

(5)求动态回收期

列出计算表

时期	现金流入	现金流出	净现金流量	折现系数	净现金流量折现值	累计净现金流量折现值
1	0	1300	-1300	0.90909	-1181.8	-1181.8
2	0	860	-860	0.82645	-710.74	-1892.6
3	8190	8069.1	120.9	0.75131	90.834	-1801.7
4	10530	8702.6	1827.4	0.68301	1248.14	-553.59
5	11700	9319.3	2380.7	0.62092	1478.23	924.638
6	11700	9319.3	2380.7	0.56447	1343.84	2268.48
7	11700	9319.3	2380.7	0.51316	1221.68	3490.16
8	11700	9319.3	2380.7	0.46651	1110.61	4600.77
9	11700	9319.3	2380.7	0.4241	1009.65	5610.42
10	11700	9319.3	2380.7	0.38554	917.863	6528.28
11	11700	9319.3	2380.7	0.35049	834.421	7362.7
12	11700	9319.3	2380.7	0.31863	758.564	8121.27
13	11700	9319.3	2380.7	0.28966	689.604	8810.87
14	11700	9319.3	2380.7	0.26333	626.913	9437.78

15	13785.8	9319.3	4466.5	0.23939	1069.24	10507
----	---------	--------	--------	---------	---------	-------

根据累计现金流量折现表，第五期出现正值。故动态投资回收期为

$$P_D = (5-1) + \frac{|-553.59|}{1478.23} = 4.374(\text{年})$$

(5) 判别项目是否可行？

净现值 NPV=10507.03 万元 > 0，说明方案可行。

内部收益率 IRR= 52.06% > 10%，也说明可行。

2. 某项目建设期固定资产借款本息之和为 8000 万元，借款偿还期为 5 年，年利率 10%，用等额偿还本金和利息的方法，列表计算各年偿还本金和利息。

【解】每年等额偿还金额

$$A=P(A/P, 10\%, 5)=8000 \times 0.26379748=2110.379846(\text{万元})$$

0 期末本利和 8000 万元

1 期末利息 8000*10%=800 万元，本金 8000 万元，偿还后余本金

$$8000+800-2110.379846=6689.620154 \text{ 万元}$$

2 期末利息 6689.620154*10%=668.962 万元，本金 6689.6 万元，偿还后余本金 6689.620154*110%
--2110.379846=5248.202323 万元

3 期末利息 5248.16*10%=524.820 万元，本金 5248.16 万元，偿还后余本金 5248.16*110%
--2110.379846=3662.642710 万元

4 期末利息 3662.576*10%=366.264 万元，本金 3662.576 万元，偿还后余本金 3662.576*110%
--2110.379846=1918.527135 万元

5 期末利息 1918.4336*10%=191.853 万元，本金 1918.4336 万元，偿还后余本金
1918.527135*110% --2110.379846=0 万元

表格计算：

时期	本金	利息	偿还额	余额
0				8000
1	8000	800	2110.379846	6689.620154
2	6689.620154	668.962	2110.379846	5248.202323
3	5248.202323	524.820	2110.379846	3662.642710
4	3662.642710	366.264	2110.379846	1918.527135
5	1918.527135	191.853	2110.379846	0

计算结果：净现值 NPV = 668.126 万元
内部收益率 IRR = 16.222%