

软件工程管理与经济—课程项目财务分析与评价

拟建一个课程教学使用的虚拟仿真实验平台，目的是便利师生实验教与学。从开发人员的角度，作为一个盈利性项目，进行项目财务可行性分析。

经调研，得到项目基础数据，如下：

- 1、项目规划期五年；
- 2、项目研发及建设计划：基础应用软件开发及部署期为一年，第二年至第五年为本项目的运营维护期。
- 3、成本：项目建设投资237万元，其中：
 - 软件研发成本90万元、场地租赁费11万元、工程建设其他费用(开办费和管理费)5万元，此等费用均发生在第一年；
 - 为防范项目风险与不确定性，设基本预备费11万元，发生在第一年。
 - 在项目运营维护期内(即从第2年年初至第5年年末)，预计项目年运营维护费用为30万元。
 - 项目流动资金16万元，其中第一年流动资金投资8万元，第2年至第5年每年增加流动资金2万元。
- 4、筹资：项目投资总额237万元，资金来源：项目发起方资本金投资241万元(按年分期投入)，短期贷款30至40万元(弥补项目短期资金缺口)。
 - 项目运营维护期内所需资金，来源于项目发起方的资本金投资和营业收入。
- 5、固定资产折旧：采用直线法计算，折旧期5年，残值率5%。
- 6、无形资产摊销：软件资产和工程建设其他费用的摊销期均为5年，无残值。
- 7、销售收入：预计项目销售收入(从第2年至第5年)分别为150万元、300万元、300万元和300万元。
- 8、税收：本项目增值税税率为6%(计算基数为销售收入)。城市建设维护税按照增值税的7%、教育费附加按照增值税的3%计算。项目所得税税率25%。
- 9、项目财务费用是贷款利息，贷款利率选择：长期贷款利率4.3%，短期借款利率3.65%。
- 10、项目财务评价基准收益率，即折现率为8%。

基本报表一 项目投资现金流量表		(单位： 万元)					
序号	项目/年份	0	1	2	3	4	5
1	现金流入	0.00	0.00	150.00	300.00	300.00	397.64
1.1	营业收入	0.00	0.00	150.00	300.00	300.00	300.00
1.2	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值						2.64
1.4	回收无形资产余值						79.00
1.5	回收流动资金						16.00
2	现金流出	125.00	63.94	146.80	197.67	197.67	197.67
2.1	建设投资(不含建设期利息)	117.00	0.00	30.00	30.00	30.00	30.00
2.2	流动资金	8.00	0.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2.3	经营成本		63.94	104.90	145.87	145.87	145.87
2.4	营业税金及附加		0.00	9.90	19.80	19.80	19.80
2.5	维持运营投资						
3	所得税前净现金流量(1-2)	-125.00	-63.94	3.20	102.33	102.33	199.97
3.1	所得税前净现金流量累计值	-125.00	-188.94	-185.74	-83.41	18.92	218.88
4	调整所得税	0.00	0.00	0.00	17.14	28.31	26.81
5	所得税后净现金流量	-125.00	-63.94	3.20	85.18	74.02	173.16
5.1	所得税后净现金流量累计值	-125.00	-188.94	-185.74	-100.56	-26.54	146.62
	分析指标:						
所得税前	项目财务内部收益率	22.23%					
	项目财务净现值(i=8%)	111.08	万元				
	投资回收期(含建设期)	3.82	年				
所得税后	项目财务内部收益率	16.03%					
	项目财务净现值(i=8%)	58.42	万元				
	投资回收期(含建设期)	4.15	年				

基本报表二 项目资本金现金流量表 (单位: 万元)							
序号	项目/年份	0	1	2	3	4	5
1	现金流入	0.00	0.00	150.00	300.00	300.00	397.64
1.1	营业收入	0.00	0.00	150.00	300.00	300.00	300.00
1.2	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	回收固定资产余值						2.64
1.4	回收无形资产余值						79.00
1.5	回收流动资金						16.00
2	现金流出	150.00	64.67	156.81	240.91	225.98	224.48
2.1	项目资本金	150.00	0.00	0.00	27.00	32.00	32.00
2.2	借款本金偿还		0.00	40.00	30.00	0.00	0.00
2.2.1	流动资金贷款本金偿还		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.2	短期借款本金偿还		0.00	40.00	30.00	0.00	0.00
2.3	借款利息支付		0.73	2.01	1.10	0.00	0.00
2.4	经营成本		63.94	104.90	145.87	145.87	145.87
2.5	税金及附加		0.00	9.90	19.80	19.80	19.80
2.6	所得税		0.00	0.00	17.14	28.31	26.81
3	净现金流量	-150.00	-64.67	-6.81	59.09	74.02	173.16
3.1	净现金流量累计值	-150.00	-214.67	-221.48	-162.39	-88.37	84.79
	分析指标:						
	项目资本金财务内部收益率	8.43%					
	项目资本金财务净现值(i=8%)	3.45	万元				

基本报表三 利润与利润分配表				(单位： 万元)		
序号	项目/年份	1	2	3	4	5
1	营业收入	0.00	150.00	300.00	300.00	300.00
2	税金及附加(未含增值税)	0.00	0.90	1.80	1.80	1.80
3	总成本费用	64.67	134.00	180.06	184.96	190.96
4	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	利润总额(1-2-3+4)	-64.67	15.10	118.14	113.24	107.24
6	弥补以前年度亏损	0.00	64.67	49.57	0.00	0.00
7	应纳税所得额(5-6)	-64.67	-49.57	68.58	113.24	107.24
8	所得税	0.00	0.00	17.14	28.31	26.81
8.1	所得税累计值	0.00	0.00	17.14	45.45	72.26
9	净利润(5-8)	-64.67	15.10	101.00	84.93	80.43
9.1	净利润累计值	-64.67	-49.57	51.43	136.36	216.79
10	期初未分配利润	0.00	0.00	-49.57	41.15	100.86
11	可供分配利润(9+10)	-64.67	-49.57	51.43	126.07	181.29
12	提取法定盈余公积金	0.00	0.00	5.14	12.61	18.13
12.1	法定盈余公积金累计值	0.00	0.00	5.14	17.75	35.88
13	可供投资者分配利润(11-12)	-64.67	-49.57	46.29	113.47	163.16
14	应付优先股股利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	提取任意盈余公积金	0.00	0.00	5.14	12.61	18.13
15.1	任意盈余公积金累计值	0.00	0.00	5.14	17.75	35.88
16	应付普通股股利	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	各投资方利润分配	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	未分配利润(9-12-14-15-16-17)	-64.67	15.10	90.71	59.71	44.17
18.1	未分配利润累计值	-64.67	-49.57	41.15	100.86	145.03
19	息税前利润(利润总额+利息支出)	-64.67	15.83	103.01	86.02	80.43
20	息税折旧摊销前利润(息税前利润+折旧+摊销)	-64.67	42.92	136.10	125.11	125.52
	分析指标：					
	项目年平均投资利润率	17.14%				
	项目年平均投资利税率	23.35%				
	项目总投资收益率	23.65%				
	项目资本金净利润率	17.99%				
注：	所得税税率	25%				
	法定盈余公积金提取比例为可供分配利润	10%				
	任意盈余公积金提取比例为可分配利润	10%				

基本报表四 财务计划现金流量表 (单位： 万元)						
序号	项目/年份	1	2	3	4	5
1	经营活动净现金流量	-63.94	44.20	135.18	124.02	125.52
1.1	现金流入	0.00	150.00	300.00	300.00	300.00
1.1.1	营业收入	0.00	150.00	300.00	300.00	300.00
1.1.2	补贴收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1.3	其他流入					
1.2	现金流出	63.94	105.80	164.82	175.98	174.48
1.2.1	经营成本	63.94	104.90	145.87	145.87	145.87
1.2.2	税金及附加(扣除增值税)	0.00	0.90	1.80	1.80	1.80
1.2.3	所得税	0.00	0.00	17.14	28.31	26.81
1.2.4	其他流出					
2	投资活动净现金流量	-125.00	-32.00	-32.00	-32.00	-32.00
2.1	现金流入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	现金流出	125.00	32.00	32.00	32.00	32.00
2.2.1	建设投资	117.00	30.00	30.00	30.00	30.00
2.2.2	维持运营投资					
2.2.3	流动资金	8.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2.2.4	其他流出					
3	筹资活动净现金流量	189.27	-12.01	-4.10	32.00	32.00
3.1	现金流入	190.00	30.00	27.00	32.00	32.00
3.1.1	项目资本金	150.00	0.00	27.00	32.00	32.00
3.1.2	贷款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.3	债券					
3.1.4	短期借款	40.00	30.00	0.00	0.00	0.00
3.1.5	其他流入					
3.2	现金流出	0.73	42.01	31.10	0.00	0.00
3.2.1	各种利息支出	0.73	2.01	1.10	0.00	0.00
3.2.2	偿还债务本金	0.00	40.00	30.00	0.00	0.00
3.2.2.1	偿还贷款本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.2.2	偿还短期借款本金	0.00	40.00	30.00	0.00	0.00
3.2.3	应付利润	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.4	其他流出					
4	净现金流量(1+2+3)	0.33	0.19	99.09	124.02	125.52
5	盈余资金累计值	0.33	0.52	99.61	223.63	349.15

基本报表五 资产负债表		(单位： 万元)				
序号	项目/年份	1	2	3	4	5
1	资产	125.33	130.43	228.43	345.36	457.79
1.1	流动资产	19.33	21.52	122.61	248.63	376.15
1.1.1	现金	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00
1.1.2	应收帐款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1.3	基本预备费	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
1.1.4	赢余资金累计值	0.33	0.52	99.61	223.63	349.15
1.2	固定资产净值	11.00	8.91	6.82	4.73	2.64
1.3	无形资产净值	95.00	100.00	99.00	92.00	79.00
2	负债及所有者权益	125.33	130.43	228.43	345.36	457.79
2.1	负债	40.00	30.00	0.00	0.00	0.00
2.1.1	短期借款余额	40.00	30.00	0.00	0.00	0.00
2.1.2	贷款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	所有者权益	85.33	100.43	228.43	345.36	457.79
2.2.1	资本金	150.00	150.00	177.00	209.00	241.00
2.2.2	资本公积金					
2.2.3	法定盈余公积金累计值	0.00	0.00	5.14	17.75	35.88
2.2.4	任意盈余公益金累积值	0.00	0.00	5.14	17.75	35.88
2.2.5	未分配利润余额累计值	-64.67	-49.57	41.15	100.86	145.03
	分析指标：		0.00	0.00	0.00	0.00
	资产负债率(五年计算期平均值)	5.44%				

辅助报表一 项目投资估算表				(单位： 万元)		
序号	项目/年份	1	2	3	4	5
1	建设投资	117.00	30.00	30.00	30.00	30.00
1.1	软件开发与运维费	90.00	30.00	30.00	30.00	30.00
1.1.1	软件研发成本(第1年)	90.00				
1.1.2	软件运维成本(第2至第5年)		30.00	30.00	30.00	30.00
1.2	设备及工器具购置费	11.00				
1.3	工程建设其他费用	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3.1	项目开办费	3.00				
1.3.2	建设单位管理费	2.00				
1.4	基本预备费	11.00				
2	当年项目投资建设合计	117.00	30.00	30.00	30.00	30.00
3	项目投资建设累计值	117.00	147.00	177.00	207.00	237.00
附表一	软件开发与运维费	1	2	3	4	5
	软件研发人员数量(人/月)	30	10	10	10	10
	综合人工成本(万元/人月)	3				
附表二	设备及工器具购置费		11			
	办公场地装修布线(100平米, 100元/平米)		1			
	计算机与网络设备(20000元/工位, 4人)		8			
	办公家具(5000元/工位, 4人)		2			
附表三	工程建设其他费用		5			
	项目开办费		3			
	建设单位管理费		2			
附表四	基本预备费		11			
	基本预备费为项目(序号1.1+1.2+1.3)之和10%取整		11			

辅助报表二 流动资金估算表						(单位： 万元)
序号	项目/年份	1	2	3	4	5
1	流动资产	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00
1.1	现金	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00
1.2	应收帐款					
2	流动负债	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	应付帐款					
3	流动资金	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00
4	流动资金年增加额	8.00	2.00	2.00	2.00	2.00

辅助报表三 资金使用计划与资金筹措表						(单位： 万元)
序号	项目/年份	1	2	3	4	5
1	投资总额	125.00	32.00	32.00	32.00	32.00
1.1	建设投资	117.00	30.00	30.00	30.00	30.00
1.2	流动资金	8.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2	资金筹措来源	190.00	30.00	27.00	32.00	32.00
2.1	资本金	150.00	0.00	27.00	32.00	32.00
2.1.1	资本金余额	150.00	150.00	177.00	209.00	241.00
2.2	贷款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.1	贷款余额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	短期借款	40.00	30.00	0.00	0.00	0.00
2.3.1	短期借款余额	40.00	30.00	0.00	0.00	0.00
3	投资总额累计值	125.00	157.00	189.00	221.00	253.00
4	筹措资金累计值	190.00	220.00	247.00	279.00	311.00

辅助报表四 固定资产折旧估算表		(单位： 万元)				
序号	项目/年份	1	2	3	4	5
1	设备及工器具					
1.1	当年新增固定资产资产原值	11	0	0	0	0
1.2	当年折旧费	0	2	2	2	2
1.3	固定资产净值	11	9	7	5	3
2	年折旧费合计	0	2	2	2	2
3	年末固定资产净值	11	9	7	5	3
注：	设备及工器具折旧年限五年，残值率5%。					
	折旧率	19.00%				

辅助报表五 无形资产摊销估算表						(单位： 万元)
序号	项目/年份	1	2	3	4	5
1	软件平台与应用软件开发费					
1.1	当年新增无形资产原值	90	0	0	0	0
1.2	年摊销费	0	18	18	18	18
1.3	无形资产净值	90	72	54	36	18
2	软件增强开发与运维费					
2.1	当年新增无形资产原值	0	30	30	30	30
2.2	年摊销费	0	6	12	18	24
2.3	无形资产净值	0	24	42	54	60
3	工程建设其他费用					
3.1	当年新增待摊销费用	5	0	0	0	0
3.2	年摊销费	0	1	1	1	1
3.3	无形资产净值	5	4	3	2	1
4	年摊销费合计	0	25	31	37	43
5	年末无形资产净值	95	100	99	92	79
注： 软件平台与应用软件开发费按照五年摊销，无残值。该笔费用在项目第一年按照半年计算摊销费						
	软件增强开发与运维费按照五年摊销，无残值					
	工程建设其他费用按照五年摊销，无残值					
	摊销率	20.00%				

辅助报表六 总成本费用估算表						(单位: 万元)
序号	项目/年份	1	2	3	4	5
1	工资及福利费	27.94	41.90	55.87	55.87	55.87
2	营销费用	0.00	15.00	30.00	30.00	30.00
3	管理费用	36.00	48.00	60.00	60.00	60.00
4	经营成本(1+2+3)	63.94	104.90	145.87	145.87	145.87
5	折旧费	0.00	2.09	2.09	2.09	2.09
6	摊销费	0.00	25.00	31.00	37.00	43.00
7	利息支出	0.73	2.01	1.10	0.00	0.00
8	总成本费用(4+5+6+8)	64.67	134.00	180.06	184.96	190.96
附表一	市场营销人员工资福利费用	1	2	3	4	5
	每年员工人数	2.00	3.00	4.00	4.00	4.00
	每年员工底薪(底薪标准9.6万元/年)	19.20	28.80	38.40	38.40	38.40
	每年员工五险一金(底薪标准45.5%)	8.74	13.10	17.47	17.47	17.47
附表二	营销费用	1	2	3	4	5
	每年销售收入	0.00	150.00	300.00	300.00	300.00
	每年营销费用(按照销售收入的10%计算)	0.00	15.00	30.00	30.00	30.00
附表三	管理费用	1	2	3	4	5
	月管理费用标准(万元/月)	3.00	4.00	5.00	5.00	5.00
	管理费用	36.00	48.00	60.00	60.00	60.00

辅助报表七 营业收入、税金及附加估算表						(单位： 万元)
序号	项目/年份	1	2	3	4	5
1	营业收入	0.00	150.00	300.00	300.00	300.00
2	税金及附加	0.00	9.90	19.80	19.80	19.80
2.1	增值税	0.00	9.00	18.00	18.00	18.00
2.1.1	增值税销项税额	0.00	9.00	18.00	18.00	18.00
2.1.2	增值税进项税额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	城市维护建设税	0.00	0.63	1.26	1.26	1.26
2.3	教育费附加	0.00	0.27	0.54	0.54	0.54
3	税金及附加累计值(扣除增值税)	0.00	0.90	2.70	4.50	6.30
注：	税率及计算税金的基数说明					
	增值税按照销售收入6%计算	6.00%				
	城市建设维护税按照增值税7%计算	7.00%				
	教育费附加按照增值税3%计算	3.00%				

辅助报表八 借款还本付息计划表		(单位：万元)				
序号	项目/年份	1	2	3	4	5
1	借款					
1.1	年初贷款本金余额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	年初短期借款本金余额	0.00	40.00	30.00	0.00	0.00
1.3	当年贷款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	当年短期借款	40.00	30.00	0.00	0.00	0.00
1.5	当年应计利息	0.73	2.01	1.10	0.00	0.00
1.6	当年贷款还本付息					
	其中：还本	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	付息	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.7	当年短期借款还本付息					
	其中：还本	0.00	40.00	30.00	0.00	0.00
	付息	0.73	2.01	1.10	0.00	0.00
1.8	年末贷款本金余额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.9	年末短期借款本金余额	40.00	30.00	0.00	0.00	0.00
2	还本资金					
2.1	利润	-64.67	15.10	101.00	84.93	80.43
2.2	折旧	0.00	2.09	2.09	2.09	2.09
2.3	摊销	0.00	25.00	31.00	37.00	43.00
2.4	短期借款	40.00	30.00	0.00	0.00	0.00
3	还本资金合计	-24.67	72.19	134.09	124.02	125.52
	分析指标：					
	利息备付率	-3379%	752%	10789%		
	偿债备付率	-3379%	102%	383%		
注：	利率					
	贷款年利率	4.30%				
	短期借款年利率	3.65%				
注：	利息					
	当年贷款和当年短期借款利息均按照50%计算。					
	贷款期限为5年(在第五年年末偿还)，短期借款期限为1年。					