

年产3000吨国产纺粘法丙纶热轧 非织造布生产线投资估算和财务评价

43-46

李卿

F407.816.4
TS173

(沈阳非织造布工程公司, 辽宁 沈阳 110015)

摘要:对国产纺粘法非织造布生产线设备投资、基建投资、原料、人工水电以及产量、销售和利润等方面进行了全面分析和估算了建设该项目的可行性,向读者提供了完整的基础资料 and 计算数据。

关键词:非织造布; 纺粘法; 投资估算; 生产线; 财务评价

中图分类号: TS173 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005-2054(2000)03-0043-04

1 前言

纺粘法丙纶热轧非织造布近年来在我国获得了很大的发展。随着国产化技术的日益成熟与完善,有志于投资纺粘业的各界人士越来越关注国产生产线的投资和财务评价的具体问题。几年来我们在国产线的推广过程中,常会遇到用户单位咨询这方面的问题。现将“项目建议书”或“可行性研究报告”中涉及到的一些必要数据计算如下,供读者参考。

2 基础资料

- 2.1 自有资金额度(万元): 0 (全部投资使用银行贷款)
- 2.2 投资贷款利息(年利率%): 5.85
- 2.3 征地费用(万元): 0 (利用原有土地)
- 2.4 城市配套建设费(万元): 20
- 2.5 投资方向调节税税率(%): 5
- 2.6 厂房面积(m²): 1 000
- 2.7 拟建辅助设施项目的名称及面积: 辅房和仓库 1 000m²
- 2.8 厂房建筑造价(元/m²): 1 000
- 2.9 辅助设施建筑造价(元/m²): 800
- 2.10 建设项目投资附加费种类及比例: 0
- 2.11 供电增容费用(元/kVA): 1 000
- 2.12 供水增量费用(元/t): 0
- 2.13 产品销售税

- 2.13.1 增值税(%): 17
- 2.13.2 城市维护建设税(增值税的%): 5
- 2.13.3 教育费附加(增值税的%): 3
- 2.13.4 地方交通税(增值税的%): 4
- 2.13.5 所得税(利润总额的%): 33
- 2.14 原料名称及价格(万元/t): PP切片 0.75
- 2.15 外购电价[元/(kW·h)]: 0.60
- 2.16 外购水价(元/t): 1.00
- 2.17 全厂定员(人): 52
(其中技术管理 6 人, 生产工人 24 人, 需培训人数共 30 人)
- 2.18 人均培训费(元/人): 5 000
- 2.19 职员工资及附加费(元/人·月): 800
- 2.20 设备折旧年限(年): 10
(投产两年内设备折旧费的 20%留给企业使用,其余 80%用于还款,第三年以后,设备折旧费的 50%留给企业,其余用于还款。)
- 2.21 固定资产投资形成率(%): 85
- 2.22 固定资产残值率(%): 5
- 2.23 生产能力(t/a): 3 000
- 2.24 年工作小时数(h/a): 7 800
- 2.25 单耗(t 原料/t 成品): 1.08
- 2.26 耗电量[(kW·h)/h]: 500
- 2.27 耗水量(t/h): 3
- 2.28 流动资金利息(月利率‰): 4.875
- 2.29 销售价格(万元/t 成品): 1.55

3 计算结果

详见表 1~表 7。

表1 固定资产投资估算表

单位:万元

序号	工程或费用名称	估算价值				总值	备注
		建筑工程	设备购置	安装工程	其它费用		
1	固定资产投资	180	1 280	24	105	1 589	
1.1	工程费用	180	1 280	24		1 484	
1.1.1	生产厂房及设备	180	1 200	24		1 404	
a	建筑	180				180	
	其中:厂房	100				100	
	辅房和仓库	80				80	
b	生产设备		1 200	24		1 224	
1.1.2	公用工程		80			80	
c	变电所增容		80			80	
d	增加用水量						
1.2	其他费用				155	155	
1.2.1	生产人员培训费				15	15	
1.2.2	建筑项目设计费				20	20	
1.2.3	城市配套建设费				20	20	
1.2.4	土地征用费				—	—	(已征毕)
1.3	预备费用				50	50	
1.3.1	不可预见费				50	50	
2	投资方向调节税				80	80	
3	建设贷款利息				98	98	
4	流动资金				400	400	
总投资	(1+2+3+4)	180	1 280	24	683	2 167	

表2 年总成本估算表

单位:万元/a

序号	项目	生产负荷 80 %			生产负荷 100 %		
		可变成本	固定成本	合计	可变成本	固定成本	合计
1	原料	1 944.0		1 944.0	2 430.0		2 430.0
2	外购动力	189.1		189.1	236.3		236.3
3	机物油料	48.0		48.0	60.0		60.0
4	包装材料	72.0		72.0	90.0		90.0
5	销售费用	74.4		74.4	93.0		93.0
6	工资及附加费		49.9	49.9		49.9	49.9
7	管理费用		150.0	150.0		150.0	150.0
8	经营成本	2 327.5	199.9	2 527.4	2 909.3	199.9	3 109.2
9	设备折旧		128.3	128.3		128.3	128.3
10	流动资金利息		23.4	23.4		23.4	23.4
11	总成本	2 327.5	351.6	2 679.1	2 909.3	351.6	3 260.9

表3 销售收入和税金、利润估算表

单位:万元

序号	项目	投产期		达产期		
		第2年	第3年	第4年	.....	第11年
	生产负荷(%)	80	100	100	.....	100
1	产品销售收入	3 720.0	4 650.0	4 650.0	.....	4 650.0
2	生产总成本	2 679.1	3 260.9	3 260.9	.....	3 260.9
3	税金及附加费	233.0	297.4	297.4	.....	297.4
3.1	增值税	208.0	265.5	265.5	.....	265.5
3.2	城市维护建设税	10.4	13.3	13.3	.....	13.3
3.3	教育费附加	6.3	8.0	8.0	.....	8.0
3.4	地方交通税	8.3	10.6	10.6	.....	10.6
4	利润总额	807.9	1 091.7	1 091.7	.....	1 091.7
5	所得税	266.6	360.3	360.3	.....	360.3
6	税后利润	541.3	731.4	731.4	.....	731.4
7	利税总额	1 040.9	1 389.1	1 389.1	.....	1 389.1

表4 单位产品成本及单位产品利润估算表

单位:元/吨成品

序号	项 目	生 产 负 荷 80 %				生 产 负 荷 100 %			
		可变成本	固定成本	合计	占比例	可变成本	固定成本	合计	占比例
1	原料	8 100.00		8 100.00	72.6	8 100.00		8 100.00	74.5
2	外购动力	787.80		787.80	7.0	787.80		787.80	7.2
3	机物油料	200.00		200.00	1.8	200.00		200.00	1.8
4	包装材料	300.00		300.00	2.7	300.00		300.00	2.8
5	销售费用	310.00		310.00	2.8	310.00		310.00	2.9
6	工资及附加费		208.00	208.00	1.8		166.40	166.40	1.5
7	管理费用		625.00	625.00	5.6		500.00	500.00	4.6
8	经营成本	9 697.80	533.00	10 530.80	94.3	9 697.80	666.40	10 364.20	95.3
9	设备折旧		534.60	534.60	4.8		427.70	427.70	4.0
10	流动资金利息		97.50	97.50	0.9		78.00	78.00	0.7
11	总成本	9 697.80	1 465.10	11 162.90	100.0	9 697.80	1 172.10	10 869.90	100.0
11.1	加工成本			3 062.90	27.4			2 769.90	25.5
12	单位利润			3 366.27				3 638.77	
13	税后利润			2 255.44				2 437.77	
14	单位利税			4 337.10				4 630.10	

表5 贷款偿还计划表

单位:万元

序号	项 目	建设期	投产期		达产期		
		第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	
	生产负荷(%)	—	80	100	100	100	100
1	贷款						
1.1	本年贷款累计	1 669.0	1 669.0	1 220.3	457.7		
1.2	本年应计利息	97.6	195.2	71.4	26.8		
1.3	本年还本	—	448.7	762.6	457.7		
1.4	本年付息	—	195.2	71.4	26.8		
1.5	年末贷款累计	1 669.0	1 220.3	457.7	0		
2	还款资金来源						
2.1	税后利润	—	541.3	731.4	731.4		
2.2	设备折旧	—	102.6	102.6	64.2		
2.3	还款资金总额	—	643.9	834.0	795.6		
3	还款余额	—	0	0	311.1		

表6 财务现金流量表

单位:万元

序号	项 目	合计	建设期	投产期		达 产 期							
			第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年	第7年	第8年	第9年	第10年	第11年
	生产负荷(%)	—	0	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1	现金流入	46 037.5	0	3 720.0	4 650.0	4 650.0	4 650.0	4 650.0	4 650.0	4 650.0	4 650.0	4 650.0	5 117.5
1.1	销售收入	45 570.0		3 720.0	4 650.0	4 650.0	4 650.0	4 650.0	4 650.0	4 650.0	4 650.0	4 650.0	4 650.0
1.2	回收固产残余值	67.5											67.5
1.3	回收流动资金	400.0											400.0
2	现金流出	38 998.1	1 669.0	3 427.0	3 766.9	3 766.9	3 766.9	3 766.9	3 766.9	3 766.9	3 766.9	3 766.9	3 766.9
2.1	固定资产投资	1 669.0	1 669.0										
2.2	流动资金	400.0		400.0									
2.3	经营成本	30 510.2		2 527.7	3 109.2	3 109.2	3 109.2	3 109.2	3 109.2	3 109.2	3 109.2	3 109.2	3 109.2
2.4	税金及附加费	2 909.5		233.0	297.4	297.4	297.4	279.4	297.4	297.4	297.4	297.4	297.4
2.5	所得税	3 509.3		266.5	360.3	360.3	360.3	360.3	360.3	360.3	360.3	360.3	360.3
3	净现金流量	7 039.4	-1 669.0	293.0	883.1	883.1	883.1	883.1	883.1	883.1	883.1	883.1	1 350.6
4	累计净现金流量	—	-1 669.0	-1 376.0	-492.9	390.2	1 273.3	2 156.4	3 039.5	3 922.6	4 805.7	5 688.8	7 039.4

表7 主要经济指标

序号	名称	单位	指标	备注
1	总投资	万元	2 167.0	
1.1	固定资产投资	万元	1 589.0	
1.2	投资方向调节税	万元	80.0	
1.3	建设期贷款利息	万元	97.6	
1.4	流动资金	万元	400.0	
2	销售收入	万元/a	4 650.0	
3	总成本	万元/a	3 260.9	
4	利润总额	万元/a	1 091.7	
5	投资利润率	%	50.4	
6	利税总额	万元/a	1 389.1	
7	投资利税率	%	64.1	
8	盈亏平衡点	%	24.4	生产能力利用率
9	盈亏平衡点	t/a	732.0	产量
10	财务内部收益率	%	41.3	
11	财务净现值	万元	2 628.7	
12	贷款偿还期	a	2.6	从投产期算起
13	投资回收期	a	3.6	含建设期1年

4 敏感性分析

本项目做了所得税后投资的敏感性分析。基本方案的财务内部收益率为41.3%，财务净现值FNPV为2 628.7万元。

考虑项目实施中一些不定因素的变化，因此分别取固定资产投资增加10%、经营成本增加10%和销售收入降低10%等不利因素对项目财务内部收益率以及财务净现值的影响进行敏感性分析。

a) 固定资产投资增加10%时：

财务内部收益率(FIRR)= 37.7 %

财务净现值(FNPV)= 2 479.6 万元

b) 经营成本增加10%时：

财务内部收益率(FIRR)= 25.0 %

财务净现值(FNPV)= 1 106.5 万元

c) 销售收入降低10%时：

财务内部收益率(FIRR)= 16.4 %

财务净现值(FNPV)= 356.9 万元

由以上数据可见，第三种因素，即销售收入降低的变化对FIRR和FNPV的影响最为显著。但在此条件下FNPV仍远远大于零，且FIRR仍高于行业基准收益率，因此该项目在财务上是可行的。

5 结束语

上述计算结果表明，该项目的总投资2 167万元，固定资产投资1 589万元，年销售收入4 650万元，年总成本3 260.9万元，年利润总额1 091.7万元，投资利润率50.4%，年利税总额1 389.1万元，投资利税率64.1%，盈亏平衡点24.4%，财务内部收益率41.3%，财务净现值2 628.7万元，从投产期算起的贷款偿还期为2.6年，含1年建设期的投资回收期为3.6年。

值得指出的是，考虑到在投资具体操作及生产实际经营过程中不可避免地会出现一些不可预见的因素，所以，本计算所取的基础资料数值均较为保守。如果全部投资使用银行贷款，1 000元/kVA的供电增容费用、产品销售税中计入了各种附加税、10年的设备折旧年限等，加之纺粘法非织造布作为一种高新技术产品，在许多地方均可享受到税收方面的优惠政策，项目的实际经济指标会比此处列出的结果更为看好。■

参考资料：

- [1] 国家计划委员会，建设部，建设项目经济评价方法与参数（第二版），北京：中国计划出版社，1993。

Investment and Finance Estimation for 3000t/a PP Spunbonded Nonwovens Production Line

LI Qing

(Shenyang Nonwovens Engineering company)

Abstracts: Writer analyzes the equipment investment, capital investment, raw materials, person, water, power, productive capacity, sale and benefits for domestic PP spunbonded nonwovens production line exactly. Estimating the possibility of this project. In the paper, Complete basic documents and calculating data are provided.

Keywords: Nonwovens ; Spunbonding ; Investment ; Estimation