

我国腈纶市场需求与投资效益探析

韩文光

(金陵石油化工公司, 南京, 210037)

详细分析了我国腈纶市场需求情况及近年来的价格变化, 得出: 从我国的实际出发, 腈纶在我国具有广阔的发展前景, 其经济效益良好, 是发展我国民族经济的重要一环。并对在建、新建工厂投资效益进行了分析, 阐述了其估算方法, 同时, 指出只有扩大规模、优化技术、用好副产、降低造价才是提高投资效益的保证。

关键词: 腈纶 经济分析 市场需求 价格 投资效益 述评

1 问题的提出

“八五”期间, 我国腈纶工业取得了长足的进展。国家重点安排的大中型丙烯腈—腈纶联合工厂或者外购丙烯腈单独建设的腈纶工厂, 北起黑龙江, 沿辽宁、河北、山东、安徽、上海、浙江直至广东, 共计 28.5 万 t/a 生产能力的 8 个腈纶工厂相继建成投产, 使我国腈纶生产能力猛增 3 倍。我国腈纶市场长期被进口产品垄断的局面开始改观。我国腈纶生产经过近 20 年的低速增长之后终于呈现出快速发展的态势。

然而, 自 1995 年年底开始, 随着全国化纤市场的剧变, 腈纶短纤维价格由 2.1 万元/t 跌到 1.5 万元/t。产品严重滞销, 库存大量积压。据某新建腈纶厂预测, 其年度亏损额将达 2~4 亿元, 严酷的客观现实使得不少人对中国腈纶工业的发展产生了动摇, 提出了疑问: 中国腈纶市场还有多大? 未来的腈纶价格应该是多少? 新建腈纶工厂是否还有必要? 投资效益如何? 出路何在? 为此, 本文从市场需求及投资效益进行分析预测, 供同行参考。

2 我国腈纶市场需求分析

2.1 世界腈纶发展概况

80 年代末期以来, 全球范围的腈纶生产出现了徘徊, 其年产量一直在 230~250 万 t

波动。在欧美等腈纶老牌工业化国家中甚至出现了负增长。与此相反, 随着世界新兴工业化国家的崛起, 包括中国在内的许多亚洲国家和地区, 如韩国、泰国、印度、伊朗、巴基斯坦、中国台湾省等, 为了推动民族工业的发展, 增强产品自给能力, 参与国际竞争, 均纷纷建立自己的腈纶工厂和扩大腈纶生产能力。1991~1994 年, 在世界腈纶生产能力以平均年递增 1.18% 的速度缓慢增长的同时, 除日本以外的亚洲各国却以 6% 的速度快步发展^[1]。亚洲地区腈纶产量在全世界总产量的比重已由 80 年代的 30% 上升到 40%。世界腈纶产量前 10 名国家中有 5 名在亚洲。预计到 2000 年, 我国腈纶将超过美国、意大利、日本等国, 跃居世界第一腈纶大国。

2.2 我国腈纶市场需求情况

近 25 年我国腈纶的发展与消费见图 1, 表 1。

我国是世界上最大的腈纶消费国。由于国土地域处于寒温带地区, 要求衣着有较好的保温性能; 同时, 我国出口纺织品的结构中含腈纶的纱、布、织物、玩具及服装的数量很大, 年耗费腈纶在 10 万 t 以上。因而, 我国腈纶在合纤总消费量中所占比例较高: 1993 年

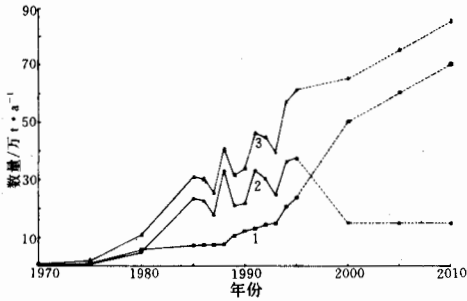


图 1 我国腈纶历年供需平衡及未来预测
1. 国内生产量; 2. 进口量; 3. 表观消费量

表 1 我国历年腈纶消费量、产量与进口量 t

年份	国内生产量	进口量	表观消费量
1970	5 100	1 300	6 400
1975	10 300	9 200	19 500
1980	58 000	51 800	109 800
1985	72 900	235 100	308 000
1986	74 000	227 000	301 000
1987	74 700	177 000	251 700
1988	76 600	329 845	406 445
1989	105 000	208 718	313 718
1990	122 000	216 356	338 356
1991	132 000	331 000	463 000
1992	143 800	303 000	446 800
1993	148 700	245 200	393 900
1994	206 700	361 900	568 600
1995	236 900	373 984	610 884

世界平均数为 14.5%，而我国平均数为 16.6%。与此形成反差的是我国腈纶产量仅占合纤总产量的 9.67%。

2.2.1 腈纶特性

腈纶是所有化学纤维中唯一性能接近羊毛的产品。我国羊毛产量约 25 万 t/a，只能满足社会需求量的 60%，其余 40% 要依靠进口解决。腈纶作为羊毛的替代品，虽然其单位产品投资和生产成本较高，但是由于其外观、弹性、手感以及保暖性、透气性、染色性、耐光性、防蛀防霉性等特点，一直未被其他竞争性很强的产品所取代，并形成了其自身所特有的应用领域^[2]。

2.2.2 腈纶应用领域

我国目前腈纶的使用情况见表 2。

表 2 我国目前腈纶各品种用量

行业	品种	使用量/万 t·a ⁻¹
棉 纺	腈纶纱、布	13~14
	混纺纱、布	1.0
毛 纺	绒线	22~26
	毛毯	4.5~5.0
	呢绒	4.0~4.5
	人造毛皮	1.8~2.0
其他		1.0~1.5
合计		47.3~54

(1) 绒线

绒线含毛线和各种针织绒线，其原料主要为羊毛及腈纶。1994 年我国共产绒线 43.96 万 t。其中全毛绒线占 24.3%（我国内销全毛绒线及其它毛制品，为了改善织品性能，纺织总会规定均可加入 5% 以下的腈纶或其它化纤），混纺绒线为 27.7%，纯腈纶^①绒线为 48%。仅此一项年需用腈纶即达 22~26 万 t，约占整个腈纶总量的 50%~60%。各种绒线编织的腈纶衫、童衣、童帽、毛毯及装饰用品，以及近年来开发的仿马海毛、仿兔毛、仿雪莱毛、仿羊绒、仿麻等各类织物，为腈纶的消费和发展提供了广阔的市场。

随着农村的发展和农民生活的提高，广大农村地区对呢绒、毛线等类毛制品的需求量也越来越多，这更是一个不容忽视的巨大潜在市场。

(2) 呢绒

纯纺或混纺腈纶可以制成各种花呢、板司呢、啥味呢、大衣呢、海力蒙、法兰绒等各种呢绒。1994 年全国呢绒织物 4.1 亿 m，其中精纺 1.8 亿 m，全毛和混纺各占一半；粗纺 2.3 亿 m，全毛仅 6%，其余 94% 为混纺或纯化纤。在呢绒一项消费中，腈纶年用量为 4~4.5 万 t。

(3) 毛毯

毛毯有全毛、混纺及纯化纤品种。腈纶纯纺或混纺毛毯,由于织制方法不同,有经编毯(俗称拉舍尔毛毯)、提花毯、簇绒毯、印花毯等。用双针床经编机编制的拉舍尔腈纶毛毯,毛绒耸立,松软牢固,色泽艳丽,是毛毯中的高档产品,其价格高于全毛毛毯。1994年我国毛毯总产量2 861万条,其中腈纶毛毯占71%,加上混纺毛毯,全年腈纶用量约4.5~5.0万t。

(4) 人造毛皮

人造毛皮是仿兽皮织物的总称。其原料为腈纶和变性腈纶。人造毛皮质地轻柔,外观活泼。用其制成的各种御寒冬装、室内装饰、儿童玩具等十分畅销。近年来开发问世的仿羽绒、仿驼毛、仿裘皮、仿水獭皮等,可以达到以假乱真的效果。我国人造毛皮产量上升很快,1994年已达4 059万m,消费腈纶达1.8~2.0万t。

(5) 棉纺

腈纶棉型短纤维在棉纺纱、布中也占有相当的比重。纯棉型腈纶纱占我国纯化纤纱产量的20%。仅此一项年耗腈纶即达13~14万t。棉型腈纶和棉麻及其它化纤制成混纺纱年耗腈纶约1万t。各种纯纺混纺腈纶纱通过机织可以生产纯腈、涤腈中长、粘腈、腈麻、大提花装饰布等布匹,通过针织可以制做各种内衣、绒衫、运动服、床罩、台布、窗帘、地毯等衣着、装饰用品,以满足人民丰富多彩的生活需求。腈纶纱也是我国出口化纤纱的主要品种之一。1994年出口达3.64万t,含腈纶的混纺纱出口量更大些。

(6) 其它用途

腈纶在制做非织造布、碳纤维、石棉代用品以及有各种特殊用途的差别化纤维如阻燃纤维、防臭抗菌纤维、高强度吸水纤维等方面也有一定的用量。

2.2.3 腈纶市场现状

近期我国腈纶供求关系在短期内严重失

衡,导致市场低迷,其原因可从供求两个方面分析^[3]。

(1) 市场腈纶供应过剩

1995年世界棉花产量增长2.7%。我国棉花也获得较好的收成,棉花收购量达400万t,而全年用棉量为363万t,余棉近40万t。棉花的丰收自然影响到对化纤的需求。

1995年我国通过海关进口的腈纶数量创历史最高水平达37.4万t。国内5套干法腈纶工厂在相继投产之后生产渐趋稳定,安庆腈纶厂于1995年8月投产,国内腈纶生产量也达到了历史最高水平23.7万t。两者合计为61.1万t,超出需求近10万t。同时大量非法走私水货涌入国门和许多来料加工的腈纶非法转口,其数量难以统计。形成了腈纶供应的严重过量。

(2) 纺织行业的全面滑坡形成的需求急剧下降

1995年我国的纺织工业处于内外交困的境地。纺织产品销售不畅,结构调整缓慢,产品积压,效益下滑。同时,纺织品出口又由于出口配额限制,出口退税税率下调,退税欠款不能及时到位等原因影响,出口额出现大幅度下降,1996年一季度比去年同期降低18.5%。在这种内外交困的形势下,纺织行业经济效益大幅度滑坡。1995年全行业亏损达26.3亿元。比1994年增亏45%。许多企业生产经营难以维持,不少中小企业纷纷停产,转产甚至倒闭,从而导致了腈纶需求的急剧下降。

2.2.4 腈纶市场前景看好

随着我国进口数量的调整,缉私活动的加强,纺织行业的整顿复苏,宏观需求所存在的客观矛盾必然会以主导的态势重新显现出来。根据有关方面的预测,在未来的15年内,我国市场对腈纶的需求量仍将保持2~3万t/a的递增速度。有人持更为乐观的态度。预测增长的主要依据是:

(1) 人口继续增长

1995 年人口为 12.1 亿, 预计到 2010 年将达到 13.7 亿。平均每年增长约 1 100 万人, 按人均年消费腈纶 0.41kg 计, 年消费腈纶需增加 0.45 万 t。

(2) 人均消费量增加

随着社会物质生活水平的提高, 社会对衣着、装饰以及产业需用的纺织品数量都会相应上升。按照联合国粮农组织的统计, 当人均国民生产总值在 1 000 美元以内时, 每增加 108 美元, 人均纤维消费量大约需增加 1kg。按照十四大提出的目标, 90 年代我国经济年平均发展速度为 8%~9%。2000~2010 年为 6%, 以这种发展速度结合我国国情测算, 预计到 2010 年比较保守的估计我国人均腈纶消费量, 将由目前的 0.42kg 上升到 0.55kg, 即平均每年递增 1.2 万 t。

(3) 纺织品(含服装)出口增加

纺织行业属劳动密集型行业, 历来是我国出口商品中的强项, 出口额约占全国出口商品的 1/4, 是我国传统的出口商品。1995 年出口额达到 380 亿美元, 占世界纺织品出口额的 13%, 居世界首位。其中化纤类纺织品占 27.6%, 出口额突破 100 亿元^[4]。按吨纤维制品平均创汇 1.4 万美元计, 需用化纤约 70 万 t, 在我国加入世界贸易组织后, 我国纺织品出口的国际环境将会得到明显的改善。因此, 我国纺织品出口将会出现一个新的增长时期, 按年增长 5% 测算, 每年要增加腈纶用量 0.65 万 t。

以上三项合计, 在未来 15 年内, 我国腈纶年消费平均每年增长 2.3 万 t。总的预测情

表 3 我国未来 15 年腈纶供需平衡预测

项 目	万 t/a		
	需求量	产 量	进口量
1995 年	50	65	85
2000 年	25	50	70
2010 年	25	15	15

况见表 3。表 3 表明, 我国腈纶的市场需求将是持久而广阔的。考虑到工厂开工率, 负荷率等因素, 在未来 15 年内, 至少每两年之内要有一套 5 万 t/a 生产能力的腈纶工厂投入生产, 才能保持大体的需求平衡。否则必然将国内市场拱手让给外人。目前韩国、台湾省等地在其化纤产量远远超过本地需求量的情况下, 仍在大力发展他们的化纤工业, 其着眼点主要是瞄准了中国大陆市场。近年来我国洗涤剂、润滑油市场陆续被进口商品挤占瓜分的教训不可不记。大力发展民族的腈纶工业, 实系当务之急。

3 未来我国腈纶市场价格分析

持久的市场需求是建设一个工厂首要的前提条件。然而, 对单个企业来说, 有需求并不就等于有市场, 企业的产品还必须获取一定的经济效益才能长期有效的占领市场。在对一个拟建项目进行经济效益测算时, 在投资、成本、销售价格中, 后者是最敏感的影响因素, 因此, 面对飙升狂跌, 变化无常的市场价格, 尽量准确地分析预测未来市场的正常价位乃至其回归周期, 对于规划工厂的决策是一件十分重要的事。当前腈纶建设正面临着这样的难题, 在价格涨落差幅高达 50% 的情况下, 如何选取预测腈纶价格已经成为一个争论的焦点。为此, 应从以下方面分析。

3.1 近 10 年我国腈纶市场价格情况

近 10 年来我国腈纶价格情况见表 4。从表 4 可以看出: (1) 由于国内经济体制改革的原因, 近 10 年来价格体系正处于变动之中。特别由于双轨制的存在和过渡, 再加上物价上扬的因素, 近 10 年的历史平均价格对于今后价格的预测缺乏实际意义。(2) 在 1993 年以前, 不考虑计划分配价格, 市场价格大致稳定在 12 000~13 000 元/t。自 1994 年起价格猛升, 1994~1995 年的平均价格为 19 080 元/t, 升幅达 54%。此期间, 人民币汇率实行改革, 取消调剂外汇, 实行单一汇率。并将人

将由于原料成本上升导致价格 90°

表4 近10年来我国腈纶价格情况 元

年份	短纤价格		毛条价格	
	计划分配	市场	计划分配	市场
1987	8 000	13 000	9 500	15 000
1988	8 000	13 000	9 500	15 000
1989	8 000	13 000	9 500	15 000
1990	8 000	11 000	9 500	13 000
1991		12 040		14 410
1992		11 725		14 160
1993		12 500		13 600
1994		17 160		18 550
1995		21 000		22 000
1996年 二季度		15 000		17 000

人民币对美元的汇率由 5.3 调整为 8.3, 其调整幅度约为 56%。可认为, 自 1994 年开始的腈纶价格大幅度上扬与人民币汇率的大幅度调整是彼此相关消长相符的。在预测今后国内市场价格时, 汇率的变化必须予以关注。

随着我国市场经济的发展和对外开放程度的扩大, 我国国内市场的商品价格必将越来越多的受到进口商品价格的影响和制约。而针对腈纶产品来看, 由于该种产品的进口比例高达社会总需求的 1/2 以上, 国际市场对中国倾销的倾向也相当激烈, 再加上目前国产产品与进口产品质量基本相当, 因此, 可以判定今后相当长的时期内, 中国国内腈纶市场价格将趋近进口腈纶的价格并在其价位上下浮动。通过分析历年来进口腈纶价格的渠道, 可找出一个比较准确的国内市场价格。

3.2 目前我国腈纶价格的确立依据

一般来说, 进口腈纶价格主要取决于三个因素: (1) 国际市场价格; (2) 外汇汇率; (3) 我国的关税政策。

3.2.1 国际市场价格

在对比众多的国际市场价格资料之后, 笔者认为由英国 Tecnon 提供的美国、西欧价格资料和英国 PCI 提供的中国从欧洲进口的历年腈纶价格资料有较强的代表性和可信性。比较这两种资料提供的数据(见图 2),

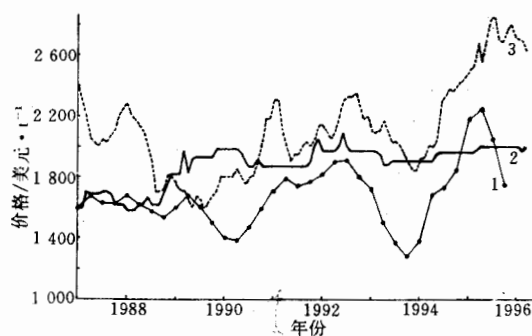


图2 美国、西欧及中国从欧洲进口的腈纶价格

(美国及西欧价格来源于 Tecnon,

中国从欧洲进口价格来源于英国 PCI)

1. 中国进口分季价格; 2. 美国价格(棉型);

3. 西欧价格(毛型)

可以得出几点认识。

(1) 由于时间、地区的不同, 世界范围内的腈纶价格也有较大的波动和差异, 但其涨落趋势大致相符。美国市场价格相对波动较小, 9 年间其最低价格为 1 600 美元/t, 最高价为 2 080 美元/t, 幅差为 1.3。西欧价格波动较大, 最低价格 1 600 美元/t, 最高达 2 840 美元/t, 幅差达 1.78。

(2) 中国由欧洲进口腈纶, 其价格明显地低于欧美市场, 与欧洲市场相比, 差价多在 300~500 美元/t。充分反映了西方发达国家对我国市场的倾销意图。

根据 PCI 的分季价格数据, 可以得出 1987~1995 年中国从欧洲进口腈纶的到岸平均价格为 1 676 美元/t。出于更加稳妥的考虑, 可以删去 1995 年的 4 个最高峰值, 取 1987~1994 年 8 年间的平均值为 1 628 美元/t。1987~1995 年我国海关统计的进口腈纶情况见表 5。

从表 5 可以得出 1987~1995 年进口腈纶短纤平均价格为 1650 美元/t, 出于同样

表5 中国海关历年进出口腈纶数量及金额统计表

年份	腈纶品种	出口量/kg	出口金额/美元	进口量/kg	进口金额/美元	进口价格/美元·t ⁻¹
1987	丝束			4 150 566	6 910 000	1 664.8
	短纤维	195		90 745 332	135 780 000	1 496.3
	毛条	60 147	170 000	82 484 456	145 340 000	1 762.0
1988	丝束			15 765 365	28 510 000	1 808.4
	短纤维			180 311 675	308 320 000	1 709.9
	毛条			133 092 720	276 720 000	2 079.2
1989	丝束			9 361 117	18 300 000	1 954.9
	短纤维	1 189		121 225 176	200 600 000	1 654.8
	毛条	48 658	90 000	78 393 801	155 470 000	1 983.2
1990	丝束	284 538	484 000	26 095 146	37 014 000	1 418.4
	短纤维	33 800	65 000	91 595 417	137 163 000	1 497.5
	毛条	68 194	185 000	98 665 745	178 678 000	1 810.9
1991	丝束	68 538	164 000	42 159 681	70 067 000	1 661.9
	短纤维	83 745	405 000	210 185 068	355 303 000	1 690.4
	毛条	167 332	338 000	78 841 985	158 547 000	2 010.9
1992	丝束	207 399	437 000	59 492 160	94 722 000	1 592.2
	短纤维	155 648	218 000	173 735 125	296 490 000	1 706.6
	毛条	285 900	671 000	70 119 555	136 151 000	1 941.7
1993	丝束	6 480	12 000	41 129 098	61 168 000	1 487.2
	短纤维	151 439	362 000	181 285 378	285 242 000	1 573.4
	毛条	370 662	673 000	22 618 628	44 345 000	1 960.6
1994	丝束	44 630	69 000	88 059 152	122 305 000	1 388.9
	短纤维	159 583	466 000	239 468 013	378 240 000	1 579.5
	毛条	232 314	437 000	34 397 314	56 990 000	1 656.8
1995	丝束					
	短纤维					1 941.6
	毛条					1 915.1

注:① 1995年数据不全。

② 1987~1994年加权平均数 短纤:1 628美元/t,毛条:1 925美元/t,丝束:1 534美元/t。1987~1994年平均数 短纤:1 614美元/t,毛条:1 901美元/t,丝束:1 622美元/t。1987~1995年平均数 短纤:1 650美元/t。

原因,如仅取1987~1994年8年的平均价格为1 614美元/t。

取上述国内外两个来源的平均数对比可以看到价格相当接近。以海关统计的数字为基础,取用上述两组平均数字。一组为高方案数1 650美元/t,可称为期望值,一组为低方案数1 614美元/t,可称为预算值,后者用于经济效益预测比较稳妥。

3.2.2 外汇汇率

人民币汇率近期比较稳定,近几年可以选用8.3。进口增值税取17%,腈纶关税原为

20%。1996年4月起调低为18%,进口代理和银行手续费共取2%,不考虑其它国内仓储,运输等各种附加费用,1美元折人民币系数为 $1 \times 8.3 \times 1.18 \times 1.17 \times 1.02 = 11.69$ 。

由此可以计算进口腈纶短纤维的国内销售正常平均价格应为:

$$1 614 \times 11.69 = 18 868 \text{ 元/t (预算值)}$$

$$1 650 \times 11.69 = 19 289 \text{ 元/t (期望值)}$$

根据多年统计,毛条价格一般比短纤维高出10%,各种差别化纤维(有色、高收缩、细旦等)价格至少比短纤维高10%。在测算

工厂经济效益时可依照产品方案选取适当的比例提高10%计价。

3.2.3 关税政策

从市场风险和未来关税走势来看,关税进一步下调是必然的,但这将要有一个时间过程。长期的变化还要考虑物价、汇率等各项因素。目前可以关税降低到7%的价位进行敏感性分析(目前的暂行税率为7%)。

$$1 \times 8.3 \times 1.07 \times 1.17 \times 1.02 = 10.6$$

$$1\ 614 \times 10.6 = 17\ 108 \text{ 元/t (风险预算值)}$$

$$1\ 650 \times 10.6 = 17\ 490 \text{ 元/t (风险期望值)}$$

4 投资效益分析

经济体制改革的大潮,把企业无情地推向了市场,面临原料、动力价格不断上涨,产品销售价格受到国际市场价格制约,基本建设费用越来越高的形势,在规划建设新的丙烯腈—腈纶工厂时,必须认真核算其经济效益并采取有效的措施提高投资效益。

当前我国建设的腈纶工厂大多数为5万t/a丙烯腈,5万t/a腈纶的联合装置(简称为5万/5万规模)。新建的安庆石化腈纶厂是一个按此规模建设的典型装置。在当前的原料、产品价格条件下,中国石化工程咨询公司为其进行了各种方案测算后得出的结论是,只有当工厂能力达到6万/6万,总投资控制在27亿元人民币以内时,工厂才有较好的还贷能力和经济效益,企业可以进入良性循环。也就是说平均每万吨丙烯腈—腈纶的总投资要控制在4.5亿元人民币内,投资效益才有保证。

从图3可以看出,投资额与收益率和还贷期之间存在着近似线性的关系,在图3特定条件下,直观上看,投资每变动1亿元,内部收益率将变动0.3个百分点,还贷期将变动0.8年。从比例关系看,投资额变动10%,内部收益率将变动7%,还贷期将变动25%。某新建5万/5万腈纶厂的实际总投资(指建设投资加建设期利息,投资方向调节税及

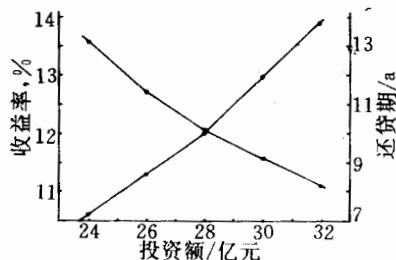


图3 投资额对收益率、还贷期的影响

30%铺底流动资金,下同)约33亿元。如果再加上其全免进口两税所需投资,总投资将达35亿元左右。按原规模折算,每万吨产品投资为6.6~7亿元,比4.5亿元超出46%~55%。这么大的投资差幅,即使产品有最大的需求,企业自身效益也将难以为继。为了保证必要的投资效益,不论对于已建厂或拟建厂,采取以下措施都是十分必要的。

4.1 从规模经济上要效益

国外丙烯腈、腈纶多采取分厂建设的办法。这是由于他们在丙烯原料的供给和丙烯腈运输上都得到解决,分开建设,丙烯腈产量可以不受腈纶制约,以追求最大的规模效益。据统计,国外丙烯腈的平均规模约9万t/a,最大单套装置已达到22万t/a。而腈纶的规模相对较小,单线能力最大2万t/a。为了便于随市场需要随时调整产品品种,许多工厂仍保留着0.6~0.8万t/a的小生产线。腈纶工厂的平均规模为4.5万t/a,最大规模为14.3万t/a。鉴于我国国情,特别是石化系统,一般均建设丙烯腈—腈纶联合装置。这种方式,虽然丙烯腈规模相对偏小,但也具有几个特点:

(1) 腈纶单线能力不低,一般均在1万t/a以上,新建的工厂拟采用1.6~2.0万t/a。其总能力不低于世界平均水平。

(2) 丙烯腈、腈纶联合建设,由于多装置之间对于市场波动对经济效益产生的影响存在着缓冲作用或“熨平”效应,工厂抗风险能力增强。

(3) 所需丙烯量较小,对我国目前一般炼油规模(300~600 万 t/a),进一步增产所需丙烯容易得到解决。

(4) 减少了丙烯腈的运输困难。根据目前的实际情况,5 万 t/a 丙烯腈的实际生产能力均有较大余量,特别在使用国产 MB-86 催化剂后实际能力可达 6 万 t/a 以上。大庆、抚顺、安庆均已有了实践经验。最近,抚顺丙烯腈装置将通过消瓶颈措施将其改造到 7 万 t/a,所花投资甚少。其改造的经验应该推广到所有装置。对于新引进的腈纶生产线,应选择生产能力在 1.6 万 t/a 以上并具有生产潜力的大线。金阳腈纶厂投产后当年达到设计能力并继之取得提高产量 20% 以上的生产实践说明,腈纶生产线也有相当的挖潜幅度。如果单线能力达到 1.75 万 t/a,4 条线即达 7 万 t/a。如果一个新厂规模,只花很少的投资就可由 5 万/5 万达到 7 万/7 万,其经济效益的优化是不难想象的。

为了进一步提高企业的竞争力,在原料动力资金等条件具备时,还应继续将规模扩大到 10 万/10 万,在现有基础上通过消瓶颈改造或一次建成都是可取的。前者投资可能更省些。在这种情况下,单位产品投资必然下降,投资效益上升,有关测算情况列于表 6。

表 6 在 10 万/10 万规模下的投资效益比较

单位产品投资额/ 亿元·(万 t) ⁻¹	总投资额/ 亿元	内部 收益率, %	还贷 期/ 年	投资 利率, %	投资 利润率, %
4.5×100%=4.5	44.3	13.7	12.0	10.7	6.7
4.5×90%=4.05	39.8	14.8	10.0	14.1	9.7
4.5×80%=3.6	35.4	16.6	8.7	17.8	12.9

4.2 从先进成熟技术上要效益

近年来引进技术建设的 7 个腈纶厂,主要问题一是开工率负荷率低,工厂投产多年不能稳定生产。二是废丝率高,有的高达 5%~10% 以上,造成效益严重流失。因此,新建腈纶厂在选择技术时一定要十分慎重。除各

项技术经济指标必须先进外,还必须要成熟可靠,投产第一年就应接近或达到设计能力和各项规定指标。废丝率要小于 1%,同时要注意引进和开发差别化纤维。根据 Chem-tex 公司提供的资料,生产差别化纤维可比普通纤维利润提高 30%~50%,对增强企业长远的竞争力至关重要。

4.3 提高副产品效益

丙烯腈生产伴有相当多的副产品。在过去粗放经营模式下,其利用价值多被忽略,有的做为三废烧掉,有的以低价出售给其他企业,为了提高经济效益,应该认真研究加工方案。例如 50% 浓度的粗乙腈直接出售仅为 1 000 元/t,当其提纯到 99.8% 以上向国际市场出售时售价达 1.1 万元/t 以上。年增利超过 2 000 万元。而增设一套精制装置总投资仅约 3 000 万元。HCN 的产量约为丙烯腈的 10%,是一种不易多得的重要化工原料,目前多用来加工成氰化钠或丙酮氰醇。在市场和效益方面还不够理想,目前已有许多国外专利商提出生产三聚氰氨、除草剂、蛋氨酸等各种方案,应该结合企业具体情况积极开发。

4.4 从降低投资上要效益

当前,我国固定资产投资体制改革正在深入开展,从许多项目的实践结果来看,投资控制的好坏对投资数的影响至少相差 10%~20%,这对一个新建工厂的长远效益影响很大,为此要努力做好投资控制。从长远来看一定要从现行的概算包干制度转向竞争报价定标交钥匙的道路。在当前情况下必须要建立严格的法人责任制和企业的自我约束机制。自始至终要有一个稳定的连续的领导层和职工群体承担企业的筹划、建设、生产经营和还贷责任,防止短期行为的产生。从工厂设计开始就引进新的机制,减少占地,压缩定员,对一个 7 万/7 万规模的工厂,定员要争取控制在 800 人以内。各种生产生活条件如原燃料动力供应,生产维修力量,生活后勤基

地等尽量依托老厂、依托社会解决,加大设备国产化的力度,提高设计技术含量,严格审核各种取费计价标准,层层落实承包责任。通过各种措施的实施,必然能大量节约投资。某腈纶项目投资预算经过大量工作后由原定 37 亿元削减到 30 亿元,并保证其承包实现,也从一个侧面说明投资控制的潜力。

如果一个 7 万/7 万规模的丙烯腈—腈纶联合工厂的总投资控制在 31 亿元以内时,其投资效益可计算如下:基本条件测算,丙烯 3 500 元/t,氨 2 250 元/t,蒸汽 70 元/t,电 0.525 元/度,贷款年实际利率人民币 16%,外汇 6%,资本金 25%。副产品以硫酸,精乙腈出售,丙酮氰醇采取来料加工,腈纶售价以本文前述的预算值 18 868 元/t 计价(差别化纤维含毛条共取 20%)。测算结果内部收益率 13.1%,还贷期外汇 13 年,人民币 11.2 年(均含三年建设期),投资利税率 10.9%,投资利润率 7%,销售利润率 14.2%,企业年资金积累(还贷)能力 4 亿元以上。企业有良

好的经济效益和相当的抗风险能力。

5 结 论

a. 中国腈纶市场有持久而广阔的需求,预测今后 15 年内仍将以 2~3 万 t/a 的幅度持续增长。为了使国内的腈纶自给和满足社会需求,应加紧发展民族腈纶工业。

b. 预测未来正常腈纶价位应在 1.88 万元/t。随着关税的进一步下调,市场竞争必将更加激烈,企业应对价格进一步降低有所准备,采取措施,提高竞争能力。

c. 扩大规模,优化技术,用好副产,降低造价是提高投资效益的保证。当建设一个 7 万/7 万规模的丙烯腈—腈纶工厂总投资控制在 31 亿元以内时,预期将可得到良好的经济效益。

参 考 文 献

- 1 任铃子. 合成纤维工业, 1996, 19(1): 2
- 2 陈明仁. 江苏省工程咨询公司资料, 1996
- 3 孙国章. 化纤信息, 1996, (5): 8
- 4 任传俊. 化纤信息, 1996, (6): 5

ANALYSING AND PROBING INTO THE DEMAND OF THE ACRYLIC FIBER MARKET IN CHINA AND THE BENEFIT OF ACRYLIC FIBER INVESTMENT

Han Wenguang

(SINOPEC, Jinling Petrochemical Corp., Nanjing)

ABSTRACT

The demand of the acrylic fiber market in China and the pricevariation during the past years were analyzed in detail. The method of the investment and benefit estimation for the plants both on construction and in planning was described. It was pointed out that expanding the production scale, minimizing the construction cost, optimizing the process and profitting the by products were the only way to assure the augmentation of the investment benefit.

Key Words: acrylic fiber; economic analyse; market demand; price; investment benefit; commentary

欢 迎 订 阅! 欢 迎 来 稿!

合成纤维工业

ISSN 1001-0041



CHINA SYNTHETIC FIBER INDUSTRY
HECHENG XIANWEI GONGYE Vol. 19 No.6 1996

RIETER

RIETER (立达) 制造的热管效应蒸汽夹套热牵伸辊在全世界顺利运转。RIETER 是全球纺牵联合机的领头制造商, 产品特别适用于产业用合成纤维的生产。

立达远东有限公司
香港湾仔
轩尼诗道 145 号
安康商业大厦 20 楼
电话: 852-28663006