

朱徐
纪星
善发
编

纺织工业品预测技术与方法

中国发明创造者基金会 中国预测研究会

768.1

30

纺织工业品预测技术与方法

徐星发 朱纪善 编

中国发明创造者基金会

中国预测研究会

一九八五年一月

内 容 提 要

我国现代纺织工业起始于十九世纪八十年代,至今已有百年的历史。解放后,我国坚持自力更生,奋发图强的方针,纺织工业不断发展与壮大。最近几年来,随着人民生活水平的提高,市场需求发生了变化,人们普遍需要的是品级高、质量优、价格廉、花型新的产品,其实际使用价值也从仅服用的保暖功能扩展到多用方向。对生产企业来说,竞争激烈,市场实现问题尤显重要,因此分析产品的生命周期,研究技术进步与产品升级换代的关系,预测市场的潜力,开展技术和方法的探讨十分必要,本书将融汇国际国内已经成熟的预测技术和方法,结合我国纺织工业企业的特点,介绍技术和方法,由浅入深,坚持以普及为主、以介绍方法为主、以实际为主,力图使实际工作者在开展日常工作中可作借鉴和参考。

本书可供纺织系统各院校、培训班作学习教材,并可供我国纺织品商业企业分析、预测具体商品时参考。对其它行业,特别是对于预测理论工作者和爱好者也有参考价值。

目 录

第一章 概论	(1)
§ 1.1 什么是预测	(1)
§ 1.2 预测与决策	(2)
§ 1.3 “预测”应循的原则和准备	(3)
§ 1.4 纺织工业品发展的大趋势	(5)
§ 1.5 着手“预测”的方法	(11)
第二章 远期纺织工业品销量预测	(14)
§ 2.1 远期纺织工业品消费水平的认识	(14)
§ 2.2 对具体纺织品的销售量预测	(23)
§ 2.3 “滤波”——远期预测中的反馈问题	(28)
第三章 近期纺织工业品销量预测的前期准备	(29)
§ 3.1 市场信息的采集	(29)
§ 3.2 开展专题调查	(33)
§ 3.3 对消费者需求进行分析	(38)
§ 3.4 关于“意向”测验的几个问题	(42)
第四章 近期纺织工业品销量预测	(46)
§ 4.1 产品销售中的谱系结构研究	(46)
§ 4.2 常用时间序列的预测方法	(51)
§ 4.3 季节性、周期性销售量预测	(55)
第五章 纺织工业品的市场占有率预测	(69)
§ 5.1 研究市场占有率的意义和普遍方法	(69)
§ 5.2 马尔可夫链预测方法介绍	(72)
§ 5.3 新的市场占有率预测方法探索	(77)
第六章 纺织工业品的生命周期预测	(82)
§ 6.1 纺织工业品生命周期的几种形式	(82)
§ 6.2 替代曲线预测方法的介绍	(84)

§ 6.3 其它预测生命周期的方法.....	(92)
§ 6.4 研究产品系列平衡, 不断开发新产品.....	(99)
第七章 诱导纺织工业品消费的预测.....	(102)
§ 7.1 流行色.....	(102)
§ 7.2 价 格.....	(109)
§ 7.3 广 告.....	(114)
第八章 纺织工业品预测与系统观念.....	(117)
§ 8.1 产品预测与耗料之间的平衡.....	(117)
§ 8.2 产品预测与盈利测算.....	(123)
§ 8.3 建立系统信息网络, 搞好纺织工业品的预测.....	(127)
后 记.....	(132)

第一章 概 論

§ 1.1 什么是预测

素被称之为“摇钱树”的我国纺织工业，近年来随着生产的发展，人民生活水平的提高，产品出现了激烈的竞争。人们普遍地注意和选择品级高、质量优、价格廉、花型新的产品。各重点产区和基层工厂纷纷认识到只有以品种质量为中心，研究探索打以品种、原料、设备三位一体共同升级的“立体组合战”，才能适应形势的发展，必须抓紧时机地研究新产品的开发才能求生存。因此，在企业管理技术中，提出了一系列的问题，诸如：本企业产品是否能在社会立足，且是什么地区、什么阶层、什么内容、什么形式的消费？能否占领拥有一定数量的市场，其市场多大 时间多久？本厂的产品目前所处的生命周期现在什么阶段？能否进一步提高它的身价？如何使本单位的产品风靡社会、流行一时等等。探索和研究这些问题的规律，我们则称之为“预测”。

预测在科学领域里属于未来学研究的主要内容。它成为一门专门的学科，是从第二次世界大战以后开始的。当时经济危机冲击着资本主义的制度，对社会、政治、经济、军事各个领域的发展前景的担忧，迫使西方加强对未来问题的系统分析和研究。同时，由于国防和空间技术的发展以及大型工程的技术管理，都需要精确的定量分析和时间估计，“技术综合分析”的技术首先发展起来了。随之控制论、系统论、信息科学、数理逻辑、计算机技术等方面的科学发展，以及数学向各个科学领域的渗透，为预测未来提供了新的手段。在这样的条件下，对未来问题逐步进行科学系统地研究和预测，产生了未来研究学。一九四三年西德政治学教授O.费莱希太姆最先使用“未来学”这一术语。尔后逐步地把一门潜在的学科发展成为具有科学理论基础和科学方法的综合性学科。

预测就是联系今日、认识未来的重要桥梁。它是通过具体的一定数量的形式来认识和预见今后发展的客观过程，是以同期的社会科学和自然科学在揭露自然和社会发展规律性方面所取得的成就为依据的，是以通过这些科学来认识今后的社会经济发展和科学技术进步的趋势为内容的科学。

要清楚地认识预测在今天生产产品或销售中的位置和意义，那么必须要搞清预测与计划的关系问题。即：预测是计划体系中的一个重要部分，它在体系中占有一定的地位，它具有自己特定的职能。如纺织品，消费者为了满足保暖的需求和追求美的享受，产生着种种需求观念，虽然与平时的收入、商业的价格和生产数量的多寡产生着各种矛盾，但在市场上也必然会出现一定的消费倾向和消费心理，并反映出种种消费行为来；又如对外贸易的发展，常受国际的政治、经济、能源等具体情况的变动而产生着变化，针对这些情况，我们可以进行各种预测，但不能把它们视作计划管理的对象。

计划工作所包括的工业生产能力，受计划体系（供、产、销等各个环节）的有机发展水平的限制，与企业本身的主观努力程度有着密切的关系，在一定的范围内，它一旦获

准执行，即带有明显的指令性特点，它往往要求从属部门严格地执行并与实现计划管理的过程相一致或起码相似。

当计划体系的个别部分没有发展或发展不够时，我们即可以着手进行预测，而预测的方向往往是形成新的计划时的指导因素。因此，预测和计划的对象与职能都不尽相同。预测实则就是为今后的计划(中、长期预测与规划相联系)创造合理的前提或科学的启示。

一般预测应含这样的内容：

1. 发展的趋势。
2. 对现有状况和新产生的现象进行数量分析和质量分析。
3. 对未来发展进行概然的必择其一的预测。
4. 对所预见的过程和趋势的积极影响的可能性和后果进行严肃的评价，使具体的发展必然与人类科学的进步在某种程度上反映出一致。

“预测”就是须采用特殊的方法和手段，指示事物的运行规律，为“计划”的制订生产和销售扩大服务的一门重要的应用科学。

§ 1.2 预测与决策

一九八二年的初夏，我国纺织工业的薏萃之地——上海，发生了这么一件事：纺织品市场中中长派力司特别畅销，据有关部门统计，销售中上海产品寥寥无几，而江苏产品竟多达二百几十万米，虽然上海产品质地好、厚实，但价格高；而江苏产品别具一格，色型新、品质薄、凉爽透气，价钱仅为上海货的百分之七十，因此出现了江苏货大量涌入上海市场的罕有局面。后经调查，江苏苏州、无锡、常州一带的纺织工厂早有瞄准上海之势，进军上海市场的准备，他们充分地进行估计和预测：当年中长派力司、凡立丁等薄型织物必将兴起，涤棉布等适宜做夏令裤料的素色品种较少，而且分析了适应上海人一般穿着的价廉品上海生产单位并不多。因此，专门布署和进行研究低档派力司的生产。这项决策应时地夺人，恰当地夺得了上海市场，使其产品声名大振，“价廉薄型”的江苏“派力司”不径而走，摆满了上海大大小小的零售店，成了上海人夏令“时髦”裤料。由于预测准确、为决策服务，使之在经营上获重大成功者，在中外企业经营史上不乏多见。

被誉为帮助过列宁的美国著名企业家——阿曼德·哈默 (Armand Hammer) 其原始资本的大量积累是发生在这么一件事的准确预测上：

一九二一年刚毕业于哥伦比亚医学院的二十三岁的哈默来到了苏联，在乌拉尔他目睹了苏联经济极端困难、物品奇缺，大批的难民忍饥挨饿、病困交加，同时他也看到了一张张毛皮堆得山高，大批白金、绿宝石和其它矿产贮存在仓库里。他准确地测算出至少需求一百万蒲式耳的小麦才能使乌拉尔地区的人民免于饥饿，而美国当年正值粮食丰收，只是收价太低，农民宁可把粮食烧掉也不愿低价送进市场。他当机立断地打电报给他在美国的哥哥，要他收购一百万蒲式耳的小麦，尽快海运到彼得格勒，同时他把价值一百万元的毛皮、皮革和其它货物航运回美国。此事受到列宁的高度赞扬，列宁说：“……我们目前这儿最需求的是美国商人，你派船只运粮食给我们，挽救了无数男女老少的生命

……。”当然，他因这次出色地预测而发了一笔财。由于善于分析、运筹，并根据预测作出决策，当他到了退休年龄，即在六十年代初期仍然保持着敏锐的企业家特有的目光，判断石油鼎盛时代即将到来，巧妙地抓住了濒临破产的“西方”石油公司而自任首脑。在一次偶然的访苏途中，他在利比亚逗留，看出石油景气的苗头，即利用利比亚不愿受制于垄断企业的机会，击败对手，让独立的西方石油公司取得租地，他获得的租地，虽早被美孚等大公司勘测过了，因找不到油而停止。他却不同，重新组织力量，反复论证，详密地分析，最后作出预测——此地必然冒油，果然真的采出油来。而且到了一九七七年，已接近了日产一百万桶的水平。由此，使他又进入了美国十二家最大的石油公司，成为世界油坛霸主之一。

由于预测错了，导致计划、决策失误的也不乏其例。如美国一个规模庞大的格兰商业公司由于预测失误而造成决策错误，以致基建过大，扩充太快，结果负债累累而关门倒闭。如果在事业的发展过程中，预测到了危险，知难而返，使决策显得睿智，也将被人称颂。如日本索尼公司还处于小公司阶段时，曾成功地研制了与即显胶片原理相类似的照相工艺，而且底片也象普通底片一样可以重复使用，成果是巨大的，为了这个计划已经花费了五十多万美元，公司不少人坚持应使产品商品化，后经预测分析到：1.即使产品商业化，没有直接的销售网；2.迫切需要资金来发展和生产晶体管收音机和电视机；3.为了研制这一商品，将失去一部分研制磁带的工程技术人员，并且从可靠的情报来看，美国在这方面的研制有咄咄逼人之势。果然当他们放弃使之商品化生产后，美国却宣布研制成了彩色即显照片，比它大大进步。由于索尼公司当时正确地中断了上述设想，而集中力量攻克了磁带录音机产品，使它获得巨大的利润，成为世界闻名的日本公司。

综上所述，企业可以通过预测和决策，选取最可行的经营方案，以较少的社会劳动消耗获取较大的经济效益，提高企业的经营效果，这是完全符合客观经济规律要求的。

我们分析现代决策的形成一般可分为这四个阶段：即找出制订决策的理由，预测出可能行动的方案和各种后果，在各方案中采用最经济抉择，对已经进行的抉择进行评价。预测各种可能行动的方案并加以评价通常是决策的最重要的环节。因此必须研究预测的基本原则和科学预测的基本程序，来保证决策的准确。

§ 1.3 “预测”应循的原则和准备

预测者所以能对未来事件提出设想，一般必须遵循以下三条原则：

1. 等同性原则

首先要求揭明所预测的对象在数量上计量客观发展的稳定趋势和相互联系，即要求在这个基础上建立实际经济过程的理论模拟，充分地精确地模拟这些过程是所获得的预测成果的科学真实性的主要条件。

2. 系统性原则

研究某一个具体产品时，必须立足于一个具有相对独立方向的综合体来全面进行考察。同时要坚持对具体产品预测，必须从搜集材料、建立模型、计算方法的统一来考虑。在研究一系列较接近的同类产品时，力图最大限度地接近于这些对象的内在特点，统一

地使其表现出来，以求建立具有较高水平的统一的“超级模型”，来全面地考虑问题，同时要顾及其所属的较具体的各个子系统。

3. 连续性原则

在采集具体的以时间顺序排列的各个具体经济数据时，要对这些数据坚持以连续性的原则进行考察。本着对其连续的自然形态的实事求是地观察和描绘，本身就可以预测其未来的规模。纺织工业产品的消费带有一定的季节性、流行性循环等特点，坚持连续性的原则可以摸索这些特点和规律，以利引导和刺激消费。

正确地进行纺织工业品预测工作，其全过程一般可按这样的步骤进行：

1. 确定预测的具体内容或建立课题

预测的目标应形成一定的文字。预测的结果必然对目前现状有所影响。在每一个课题里必须确定一个预测的基本期限。

2. 搜集和分析有关历史资料

只有详细地掌握以往的历史资料，分析它的不同时期的发展状态，才能探寻出各种形态的内部联系。在分析历史数据时，要排除偶然性的事例，而且必须坚持历史数据死的数字与历史材料活的记载相联系。

3. 制订预测模型

根据资料准确地建立一种或几种能说明情况的经济数学模型，这是产品预测工作的重要关键。因为它是基本假设，一般是有误差的，通过比较而选择其误差幅度最小的一种，并加以修正与改进，通常称之为选择和建立最优化的预测模型，即可开展预测。

4. 分析企业内部与预测趋势一致或矛盾的原因

一般我国工业企业的经济管理还很富有弹性。在一定的关键时刻颇有潜力可挖，在研究预测方向时，应分析一下与企业主观目标是否一致，例如由于一些人为的因素使生产不能正常发展的则应尽量进行排除。

5. 研究客观外界对预测实际值将会出现的反映

科学的预测值必将经得起历史和事实的考验，在做出预测的最后工作步骤时，应加上考虑和分析客观外界对这次所作的预测看法，或加以改进和修正，将有臻于本次预测的更准确和精密。

还应强调要作出预测必须占有大量的原始的各种具体数据资料，一般研究具体产品时必须具备：

①国家政府和某些地区的一定时期的国民经济计划与执行的统计资料。

②本系统（公司、工厂）供产销的计划和实绩统计资料和其它经济活动资料。

③本产品与其类似（或接近）的产品生产、销售、消费的有关资料。

④本地、或主销地区的吃、穿、用的具体消费结构资料、收入状况和储蓄等系统历史资料以及对穿着的文化的、传统的、习俗的需求与爱好的情况和温差、降水的气候等与穿着有关的资料。

⑤商业部门或市场物价部门的销售资料和物价资料。

⑥实地调查的原始资料、有关专家或研究机构的专题、专项资料等。

⑦各地各阶层的报刊资料。如科、教、文、卫等各类报刊，因为这些报刊的内容、

读者都会与纺织工业品的消费、时尚、流行发生紧密的关系。

为了准确地制订决策,预测人员必须知识面宽、视野广阔,有丰富的想象力和联系能力,要对本企业、本系统产品的性能、特点、用途及其成本、价格、销售渠道、历史动态、市场需求、地理环境、气候变化、经济指标、经营前景,以及各地的风土人情、政治、社会心理颇为熟悉。同时善于总结和反省自己掌握的预测理论和方法,广泛地接触各种预测技术和熟悉检验本领,不断提高预测的精度和可靠性。这样,就可以为制订正确的决策提供有力的依据,立下第一等的功劳。

§ 1.4 纺织工业品发展的大趋势

纺织工业品的预测建立在对纺织工业品的性能、特点、工艺、原料结构、色彩、质地、用途、品种系列、种类替代关系等等十分熟悉的基础上进行。要预测和分析具体的纺织工业品的前景,还必须深刻地认识纺织工业品今后发展的大趋势。拟请注意以下几个方面:

1. 从工艺的加工手段上必须对今后的纺织工业品趋势有所认识

传统的我国纺织工业品从元朝黄道婆时代(公元一二九五年前后)以来,一直以梭织品占统治地位,而目前世界各先进工业国家及其织物已明显地出现了变化。如世界老牌的纺织工业实力雄厚的英国,近年来梭织物和针织物在纺织品总量中所占的百分比已发生了很大的变化。如下表①:(单位%)

	1955年	1965年	1968年	1975年
机 织 物	72	42	53	34
针 织 物	28	58	47	66

针织物以绝对的优势压过了机织物。针织工业原是一个以应用纯棉棉纱为主,以生产内衣、袜子等小商品为最终产品的复制加工工业,生产手段简陋、工厂规模很小,长期以来仅为纺织工业中一个小的门类,并不引人注目。随着科学技术的进步和社会消费的发展,尤其是二十世纪四十年代以来世界纺织工业对化学纤维的广泛应用,促进了产品工艺的改革。针织工业以其生产效率高、原料适应性强、工艺流程短、品种变化快、经济效益高等特点,在工艺技术、设备、规模等方面都获得了较大发展。特别是针织物的弹性和手感柔软等优点,使其服装穿着简便、舒适贴身、造型健美,各种针织内外衣都能适应多种传统产品制作,蒙受人们的喜爱,促使了针织服装可与梭织产品并驾齐驱。目前先进的纺织工业国家竟出现了遥遥领先之势。一位日本的针织专家曾指出:“在当今科技发展的时代,权衡于一个国家的纺织工业是否发达和先进,其针织工业发展

注①见〔苏〕Г.Н.皮科夫斯基著《未来的纺织技术》,上海纺织科学研究院等译,第61、172页。

水平是一个重要的标志”。在世界范围内服装和日用针织品、技术和工业用针织品，以及其他各式各样的针织品，目前都出现着逐渐替代机织品的势头。但是，虽然针织品的产量在不断增加，品种在不断扩大，地位扶摇直上，在地平线上又出现一股劲敌，正在蓄聚力量，迅速地发展。

——那就是无纺布物。据美国专家预测，在美国今后的纺织工业品生产中会出现这样的趋势：（总体为100%，以下数字系各织物所占%）①

	1970年	1990年	2068年
机 织 物	65	42.5	17
针 织 物	28	42.5	55
非织造织物	7	15	28

无纺布物（在国外称“不织布”或“非织造织物”），是国际上五十年代末新掘起的一种纺织新技术。所谓无纺，就是不须经过纺、织这两种传统的工艺流程。原料经过整理，用物理化学的方法粘合纤维成型后获产品的一种新型工艺。先进的纺织工业国家，目前已有近三十年的生产历史，当前世界上不少国家正在积极地、迅速地发展无纺布工业。它之所以能吸引人，并得到迅速发展，其主要明显地具有以下几个特点：

①生产工艺简单、操作方便。一种产品用一套联合机就能完成，生产周期短，以涤纶厚绒产品为例，从原料投入到成品出来，十几分钟就能完成。

②原料来源非常广泛，一切天然纤维、化学纤维及其下脚都能应用于无纺布生产。从目前生产单位实践情况看，用下脚原料制成的无纺布产品同正品原料制成的无纺布产品，质量基本相同，无纺布工业可以充分利用纺织工业中的下脚原料是它的最大的特点。

③无纺产品消耗原料、能源少，一般只有机织布耗料的一半和耗能的三分之一。与机织布同单位成本相比，一般低30%。

④产量高。由于无纺布省略了纺、织两个重要工艺，生产周期短、生产速度大大加快，一般它的单位时间产量能比机织布高数十倍。

⑤无纺产品不仅具备纺织产品的共性，而且具有独特的性能：有良好的弹性、保暖性、柔软性、厚实性、坚硬性等，能弥补传统纺织工业品的一些缺陷。

由于这些特点，使无纺布产品的用途异常广泛，先进纺织工业国家已经渗透到工农业生产、交通运输、人民生活消费的各个领域，其高档的产品能制航天的宇宙服，低档的可做婴儿尿布，甚至可制家庭中的家具、地毯，连铺设高速公路的路面都可先垫上一层无纺布。由于无纺布产品产量高、成本低，日本已将很大部分的无纺布产品用于一次

注①仍见《未来的纺织技术》第172页。

性消费，进入八十年代以来，其产量已超过了20多亿米。苏联专家皮科夫斯基指出：

“未来属于非织造工艺。起初，它将同针织这个有效生产方法同时发展，但后者必将逐渐落后于非织造生产，首先在产品的产量方面”。因此，认识这三大类产品今后在一定时期内鼎足，而后又将发生很大变化这个必然趋势，有助于我们分析和预测具体纺织工业品今后发展的大趋势。

2. 在消费品的使用上，对今后纺织工业品的趋势必须有所认识

一般纺织工业品视其使用对象可以分为三大类。即：衣着用料、家庭装饰用品和工业、国防、医疗等用品，如果将其总和设为百分之一百，一般衣着用料所占的百分比越低越能反映这个国家、这个地区的人民群众享有纺织品的丰裕程度。欧美等国用于装饰用品的纤维原料几乎已达三分之一了，其产品已被用于家庭、公共、商业性服务设施、客运交通等方面。根据一九七九年美国和日本在纺织品用途结构中的比例，家用纺织品的比重其已高达32%，从以下的数据上可以看出一个初步概貌。（单位：%）

	美 国	日 本
衣 着 用 料	37	34.64
家 用 纺 织 品	32	32.01
工业和其它用品	27	33.35
出 口	4	
总 计	100	100

我国目前的比例是明显不相适应的。据有关部门测算，近年来衣着用料占80%，家庭装饰用品约占7%，工业和国防以及其它用料占13%左右。这种结构必然是要改变的，其改变方向是家庭装饰用品和工业等用品大量增加，而目前国内的家庭装饰用品的大量消费亟须开拓。

家庭装饰用品主要用于环境装饰，它的特点就是美化环境，以其色彩、花型、舒适度、实用性等具体风格，体现出生活在这环境中的人的情趣和室内气氛，这是与一定的生活物质水平的提高相联系的具体内容。其一般可分为寝具用品、室内饰物和卫生用品。按其实用性可分为：床单、床罩、被套、巾被、枕套、台布、沙发巾、椅套、靠垫、地毯、贴墙布、窗帘、门帘、盥洗用品、卫生布、卫生纸等。目前国内根据不同的社会阶层的消费习惯，已初步形成了一定的需求系列。如新婚户迫切需要购买成套的床上用品和房间用品，有床单、床罩、毛毯、被套、毛巾被等组商品。新建宾馆要求成套供应巾类、床单、床罩、枕套、窗帘、沙发套、餐桌台布等。

要求反映一定的特色、风格；反映出“铺”、“垫”、“靠”、“挂”、“贴”的成组家用装饰品是社会发展的一个必然趋势，也是反映日益丰富的纺织品除去服用以后民用消费的主要内容和必然趋势。

3. 从耗用原材料的结构上，对今后纺织工业品趋势必须有所认识

中国革命的先行者孙中山先生梦寐以求的理想之一就是解决中国人民的吃饭、穿衣

问题。他在其著名的“三民主义”中指出，要解决国内人民的穿衣问题：“要求解决这种问题的方法，首先当要研究材料的生产，就穿衣问题来讲，穿衣需要的原料是靠动物和植物，动物和植物的原料一共有四种，……这四种原料之一，第一种是丝、第二种是麻、第三种是棉、第四种是毛，棉和麻是从植物得来的原料，丝和毛是从动物得来的原料”①。可惜他受于时代的局限性还不曾知道近五十年来世界穿衣原料已出现了大量的变化，其大宗的资源并非取自动物和植物，而是来自地底或海洋中的石油资源。目前从世界累计中的生产纺织纤维的原料可看出社会进步的一个趋势：②（单位：万公吨）

年份	纤维总产量	其中：天然纤维				其中：化学纤维							
		合 计		其中：棉花		合 计		人 造 纤 维			合 成 纤 维		
		产量	%	产量	%	产量	%	丝	棉	合计	丝	棉	合计
1940	930	816	88	691	75	113	12	54	59	113	0.1	0.4	0.54
1950	940	773	82	665	71	168	18	87	74	161	5.4	1.5	6.9
1960	1496	1160	78	1011	68	336	22	113	153	266	41.7	28.5	70.2
1970	2156	1343	62	1178	54	814	38	139	204	344	236	234	470
1980	2951	1577	53	1414	48	1373	47	116	208	324	473	576	1049

纤维总产量或世界人均消耗量是在上升，这四十年中据总体结构各自所占百分比分析，天然纤维从88%，82%，78%，62%，一直下降到53%，而化学纤维却从12%，18%，22%，38%直追到47%，目前约是平分秋色。美国专家认为在一九九〇年化纤产量将超过55%，而棉花、羊毛、生丝产量其产量虽仍有上升，但比重将下降到40%左右。其理由是这样的：

①人口增多，对粮棉的要求趋于增加。粮棉争地矛盾更为突出，棉花增产将受限制，而化纤原料丰富，增产潜力很大。

②化纤比天然纤维有很多长处。其不足之处，将逐步改进。

③化纤价格相当稳定。具有竞争性，有利于扩大消费。

其迅速扩大的二个重要原因：一是它本身具有许多优良特性；二是工业化大生产，不受天气影响。就拿具有代表性的美国涤纶棉出厂价与棉花价格相比，五十年代要高出四倍多，此后化纤价格屡屡大幅度下跌，到一九七二年化纤价格已比棉花价格便宜，最低时二吨涤纶棉只相当于一吨棉花价格。

在天然纤维中还必须值得一提的是苧麻，它是仅次于棉花的重要植物纤维。具有坚韧、抗霉、吸湿、快干、散热、耐腐、不导电、延伸度小等特点，用途广泛。麻及其混纺织物，作为衣着，既有天然纤维的舒适感，又有麻的挺括、凉爽、透气等特点，是理想的夏季高级衣料，从近年世界最大的纺织品市场之一的香港进口的麻混纺织物的数量就可以看出近年来世界“麻织物”热的概况：（单位：万方米）

注①见《孙中山选集》，下卷第825—826页。

②引自美国《纺织研究》，在计算绘制中有四舍五入之误

年 份	总 进 口 量	以1978年为基期各年增长率
1978	144.5	-
1979	300.7	+ 108 %
1980	266.2	+ 84.22 %
1981	955.1	+ 560.97 %
1982	1135.7	+ 685.95 %

化学纤维无须象天然纤维那样进行除杂、开松和使纤维平行，所以生产过程的工序道数就可大为缩减，其从物理形态表现的产品形体可以分为复合长丝和由长丝切断的短纤维两大类。特别是长丝产品，它可以根据聚脂切片，拉成长丝后，或加捻加弹，径直可以织布，省略了“纺”的整套工序，在理论上确实是一个佼佼者，采引世界涤纶纤维中长丝所占比例与我国同类产品比较，如下：（单位：万吨）

	世界涤纶纤维产量	其 中		我国涤纶纤维产量	其 中	
		长丝产品产量	占百分比		长丝产品产量	占百分比
1978年	475	211.5	44.5 %	5.05	0.12	2.4 %
1979年	513	229.9	44.8 %	6.93	0.18	2.6 %
1980年	508.4	228.8	45.0 %	11.83	0.27	2.3 %

目前我国的长丝产品占化纤比例较低，因此提高长丝产量，明显是一个发展趋势。

近年来引进的我国化学纤维生产基地，随着科学技术的进步和生产的发展，其生产的品种已向多方面发展。品种有圆形的、空心的、异形的、改性的、发光的、强力的、耐热的、防火的、亲水的、杀菌的、憎水的、高膨体的和变形的等等。目前的世界潮流，即在各种纱线和长丝的总产量中，变形丝和高膨体纱所占比重越来越大，我国近年来纺织品零售市场中颇受欢迎的三叶丝、五叶丝和晴纶膨体花呢，即为这些产品的典型代表。

随着近年来化学纤维中合成纤维比重越来越高，粘胶纤维的前景似乎成了一个需探讨的课题。应该指出：粘胶纤维所用的原料是天然纤维，如木材、棉短绒、甘竹渣及其它草类植物，在我国具有极为丰富的资源。它的很多性质接近于棉花，透气性能好，并且有美感、舒适等服用特性。其与合纤的各种混纺，经济实惠，美观耐用。关键是在目前，在我国需进一步解决开发利用资源问题，提高加工生产、治理三废的能力。

此外，世界上近年来涌现出一大批新型纤维：耐火纤维、导电纤维、含氮纤维、高强力的聚丙烯纤维等等，万紫千红、百花争妍，它们正在被描绘成一幅更诱人的、更美妙的纺织工业品的前景。

4. 对服装消费的再认识

还是孙中山先生所指出的“穿衣是由文明进化而来，文明愈进步，穿衣问题就越复杂^①”。他说：古代时候的衣服所谓是夏葛冬裘，便算满足了需要，但是到了安适程度，不只是夏葛冬裘，仅求需要，更要适体，穿到很舒服，安适程度达到了之后，于适体之外，还要更进一步，又求美术的雅观^②。近三十年来，我国人民经过长期的努力，已经摆脱了食不果腹、衣不蔽体的贫困状态。但是“穿着的水平”还是相当低的。根据国家统计资料表明，我国人均分得量是在稳步增长，如下：

	1952年	1965年	1978年	1980年
棉 布 米/人	6.66	8.56	11.5	13.71
呢 绒 米/人	0.007	0.058	0.093	0.103
丝织品 米/人	0.11	0.47	0.64	0.77

三十多年来，我国大部分纺织品主要被用于服装消费，因此虽有提高，但与一些先进国家的消费水平相比明显是低的。以人均国民收入1000美元的消费水平，苏联人均占有为29.81米（1960年），西德是33.44米（1957年），英国是31.99米（1955年）。因此，在当前仍应支持和促进服装工业的生产和消费。提出要从思想上重新认识，则是要鼓励和提倡人们改变过去的传统的“补丁加补丁”的消费习惯，爱美，穿得美一些。提出要从款式上重新认识，即要突破目前因袭的各种男女不变、老少不分一律中山装、学生装等旧框框。一九八三年的春天，上海南京路上的高美服装商店敢于突破传统的设计模式，推出一种叫“击剑衫”的服装，让男、女青年穿着显示英俊、潇洒，顿时风靡全国。这就是一种典型的“服装改革”尝试，获得了成功。要从消费行为上重新认识，即目前世界潮流正如孙中山先生指出的那样，总的趋势是向高档化、时装化方向发展。首先强调穿着舒适、随便、自由、新奇、偏重于追随流行色彩。衬衫、运动衫、茄克衫的界线越来越不清，流行的羽绒衣、防寒服可以男女混用。有些中老年人穿红着绿并不占少数，往往比年轻妇女穿得还艳丽，他们自己不以为奇，别人也不以为怪，因为一旦产品丰裕，价格便宜，不论男女老少，每个人都可根据自己的喜爱来充分选择自己的服装面料、款式和颜色。其次，运动服装会成为时装，因为提高了生活水平的人更注意体育锻炼、益脑健身，而且运动服穿着贴体、柔软、弹性好，色彩鲜艳、夺目、新颖。儿童穿着易显天真活泼，青年穿着意气风发，老人穿着老当益壮。因此，不断革新和推出新运动服款式也成为服装设计师的课题。第三，服装出现具有特异、多功能的特点。有所谓变色衣服，这种衣服里暗藏着光敏电池，在各种不同的光线下，能够变换颜色。调温衣服，这种外套夏天穿着凉爽，冬天穿着保暖，因为在衣服的口袋里放有片电池，能在夏天里产生冷却剂循环吹风，保持凉爽，同样也可换吹热气，使穿着者在冬天感到暖和。洁美衣

注①、②见《孙中山选集》下卷第824页、825页。

服, 只要把这种衣服放进特殊的橱内, 经过电子干洗, 污物便可以从纤维质中吸出, 长远保持洁净, 同时也可以与卫生加工相结合, 使服装能产生防臭、防病菌等功效。

这些或将也成为我国人民服装发展的一个大趋势。

§ 1.5 着手“预测”的方法

马克思指出:“社会生活在本质上是实践的, 凡是把理论导致神秘主义方面去的神秘东西, 都能在人的实践中以及对这个实践的理解中得到合理的解决”^①。预测并不神秘, 只有在大量的实践中, 找出“预测”的着手点, 掌握合理的预测方法, 全面铺开, 并注意经常在实践中摸索、回顾、反思、总结, 那必然会获得提高。我们拟从市场角度着手, 从生产能力(或销售实绩)上分析和对资源安排进行研究等三个方面, 试述一般“预测”应掌握的方法。

1. 从市场角度着手

市场历来是联系商品生产与商品变换的纽带。列宁指出过:“哪里有社会分工和商品生产, 哪里就有市场。”^②社会主义工业品的生产目的, 是为了满足日益增长的国家和人民消费的需求。因此, 媒介商品交换, 实现商品流通, 促进生产、分配、交换、消费的协调发展, 可以保证社会主义扩大再生产的顺利进行。具体一点则是生产市场适销对路的产品, 可以畅通工商环节, 加速资金周转, 实现良好的经济效益。

探索市场对产品的具体反映, 一般可以偏重于定性的方法, 通常可以采用以下几种:

①集合意见法: 由销售人员、计划人员与主管人员等共同研究商量, 并各自填写预先制订的一定表式, 独立地提出看法, 然后把各位的意见和掌握的资料互相传看, 以便所有参加预测的专家掌握全部资料, 作出自己的预测, 最后根据集中的意见, 再拟趋势, 或提出下一步如何定量分析的意见。

②购买力意向调查: 可以选择一个具有典型代表的“小市场”进行解剖、观察或抽样分析、拟定趋势。或以系统的、正规的表格征询有关消费对象的意见。一九八二年上海针织工业公司门市部根据开发纺织“一条龙”新产品的要求, 组织顾客投“选票”进行意向测验, 他们把新产品涤纶面料加以陈列, 并设计新颖的服装款式贴在上面, 请顾客投票。事后汇总这些材料并进行分析, 找出重要的倾向性问题和线索, 组织工厂增产或减产。

③经验估计法: 根据有长期专业工作经验者的主观分析、判断, 通过依靠过去的经验、资料描述有关未来的不同情景进行预测。因为这种方法, 主要是凭主观猜测和想象, 因此缺乏科学的严密的根据。但对长期及新产品销售预测、边际消费预测颇为实用。

④历史类推法: 对类似的新产品投入市场与原有产品的增长情况进行比拟分析, 新产品的预测以相似产品的发展模式为类比, 它是须有一定的历史资料和历史发展的具体

注①《马克思恩格斯选集》第一卷第18页。

注②《列宁全集》第一卷第83页。

内容为依据的。

⑤ 试验法：为了为今后大量投产制造根据，可拟在一定的封闭的或半封闭的环境中进行实地试验，采集详细的试验数据进行分析和判断。

采用以市场销售为立足点的预测方法，必须准确地测算出以一定时期内的最大限度的消费量来探求整个生产能力的可能性。

如：

每年必须在市场上销售的
布机数系由四大因素构成的

- ① 提高国内每人平均机织布数量必须增加的机台数
- ② 更新设备、补足自然损耗每年需要数
- ③ 出口每年需要量
- ④ 其它工业发展（如生产汽车、自行车内胎的帘子布、玻璃纤维、麻袋、线带、手帕等行业）所需增加的量

此外也可以采用一些定量分析的方法，或多种方法的结合来进行分析和判断。

2. 从生产实绩（或实际销售）来分析①

这是以企业作为着手预测的立足点，自我剖析而展开预测的方法，可以采用时间序列分析的各种技术。如

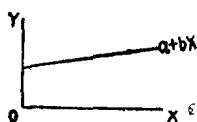
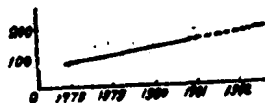
① 趋势外推法：将历史数据描绘在以时间序列为根据的数学图象上，按其原来的活动规律进行延伸。（如图）。

② 周期性生产规律：按时间序列根据生产实绩分解成季节周期、趋势周期以及不规则成份，采用数据处理的技术，预测其周期变化规律。

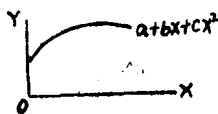
③ 移动平均数法：以时间序列的移动平均数各点均为序列的许多相邻点的算术平均数，按一定的规则进行移动，以消除不规则性的影响。

④ 指数平滑法：与移动的平均数相似，只是给近期数据较大的权数，就是新预测值等于老预测值加上一定比例的过去预测误差。

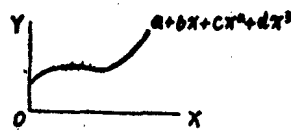
⑤ 计量模型法：根据以往的生产（或销售）实绩，接近下列的各种模型者，参用过



a、一次直线
 $Y = a + bX$



b、二次曲线
 $Y = a + bX + cX^2$



c、三次曲线
 $Y = a + bX + cX^2 + dX^3$

注①本节的各种模型和方法的解题步骤，请见本书中各章。