

**纺织工业科学技术委员会  
委员建议汇编**

2001年9月

**纺织工业科学技术委员会  
委员建议汇编**

2001年9月

# 前 言

1987年2月中国共产党纺织工业部党组决定成立纺织工业部科学技术委员会(简称科技委),决定指出:科学技术委员会是在部长领导下,对纺织工业科学技术发展的方针、政策及重大科研问题进行咨询、参谋的组织。其主要任务是:对纺织工业科技政策、技术法规、科技发展方向等进行研究,并提出意见,供部领导决策时参考;对有关司局提出的重大的或涉及全局性的技术引进、消化吸收、技术改造等项目进行研究并提出建议;审议部领导交付处理的有关科学技术及协调问题。

10多年来,科技委调查研究共提出有关纺织工业生产、建设和科技发展的委员建议50项,现汇编成册,内部发行,供有关部门参考。

编 者

2001年9月

# 目 录

1. 梅自强:棉纺织工业技术进步的重要性、紧迫性和对策(1989.6)·····	(1)
2. 吴生林:加强企业管理,提高经济效益——探讨纺织企业发展的途径(1989.8)·····	(10)
3. 郑崇烈:对改进我国毛纺工业用原料的几点建议(1990.8)·····	(13)
4. 吴牛林:关于提高产棉区小棉纺企业技术水平和管理水平的建议(1990.8)·····	(17)
5. 张永椿:我国棉纺工艺技术现代化的动向和意见(1990.9)·····	(20)
6. 梅自强:关于加快我国络筒技术改造的建议(1990.12)·····	(26)
7. 施朴愿:关于稳定提高纱布质量的一些思考和建议(1990.12)·····	(33)
8. 吴生林:关于纺织工业开展节电工作的建议(1991.6)·····	(38)
9. 梅自强:关于推广应用新型金属针布的建议(1991.8)·····	(41)
10. 秦德辉:我国黄麻纺织工业前景的探讨(1991.10)·····	(45)
11. 吴生林:实行软、硬件同时并举,推动全国纺织工业科技进步的建议(1991.10)·····	(49)
12. 梅自强:关于加快纺织工业技术改造的建议(1991.10)·····	(54)
13. 魏焕卿:关于加强浆料工作的建议(1991.10)·····	(59)
14. 张永椿:棉纺织企业技术改造的方向与建议(1991.10)·····	(65)
15. 吴生林:关于棉纺织行业进行限产压库工作的探讨(1992.1)·····	(72)
16. 施朴愿:关于改变四班三运转制的建议(1992.4)·····	(74)
17. 金维挺:关于推广应用纺织专用稀土永磁同步电动机的建议(1992.6)·····	(77)
18. 林治全:关于发展我国粘胶纤维的几点意见(1992.9)·····	(80)
19. 吴生林:关于纺织机械科研机构改革的建议(1992.9)·····	(86)
20. 吴生林:关于我国棉纺织行业1994年生产发展的几点建议(1994.2)·····	(89)
21. 梅自强:关于大力支持新疆加快发展棉花生产的建议(1994.3)·····	(92)
22. 梅自强:关于发展棉花生产、稳定棉花产量的建议(1994.4)·····	(95)
23. 吴生林:关于印染科技进步的几点看法和建议(1994.4)·····	(101)
24. 吴生林:关于大中城市棉纺企业调整生产条件、提高效益的建议(1994.6)·····	(104)
25. 梅自强:关于宁夏发展棉花生产、发展纺织工业的建议——兼论我国纺织工业 的地区布局结构(1994.9)·····	(107)
26. 吴生林:关于组织研究我国纺织工业发展战略的建议(1995.2)·····	(112)
27. 吴生林、梅自强:关于进一步发挥无锡纺机试验中心作用的建议(1995.6)·····	(116)

28. 梅自强:关于支持建立“中国纱线质量统计公报”的建议(1995.8)·····	(119)
29. 吴生林:关于推广应用电子技术、提高棉纺织行业技术水平的建议(1995.8)·····	(123)
30. 梅自强:关于开发中长绒陆地棉资源的建议(1995.9)·····	(126)
31. 梅自强:关于积极推进 1332 型络筒机技术改造的建议(1996.1)·····	(130)
32. 吴生林:关于发展粘胶短纤维生产能力的几点看法和建议(1996.2)·····	(134)
33. 钱言信:关于国外溶剂法生产纤维素纤维技术的发展情况和加快我国科技攻关 步伐的建议(1996.3)·····	(137)
34. 张林泉:关于加快发展优质涤纶仿真丝绸产品出口的建议(1996.7)·····	(144)
35. 吴生林:关于改进技术引进工作的建议(1997.4)·····	(147)
36. 吴生林、吕渭贤:关于棉纺厂推广应用电子技术的建议(1997.4)·····	(151)
37. 诸祥坤:关于加大力度,加速开发我国无毒溶剂法再生纤维素纤维的建议 (1997.8)·····	(153)
38. 梅自强、林其稜:关于国外腾赛尔纤维生产情况和加快我国开发研制工作的几点 建议(1997.8)·····	(158)
39. 吴生林:关于探讨棉纺压产增效方法的建议(1997.11)·····	(163)
40. 陈政:关于发展醋酯纤维工业的建议(1997.11)·····	(166)
41. 吴生林、吕渭贤:关于在络筒机上加快应用国产电子清纱器的建议(1997.11)·····	(170)
42. 屠仁溥、吴国钧:关于我国染整行业实现清洁生产,推行“环保纺织品标志”的建议 (1998.1)·····	(173)
43. 吴生林、梅自强:关于妥善处理无锡纺机和常州印染机械两个试验中心的领导关系, 继续发挥其中试作用的建议(1999.3)·····	(183)
44. 吴生林、钱言信:关于 21 世纪初叶发展我国纺织机械的建议(1999.10)·····	(185)
45. 梅自强、吴生林:关于高新技术改造传统棉纺织工业的建议(1999.10)·····	(190)
46. 梅自强:关于全面考核国产棉纺新设备技术经济性能和总结使用管理经验的建议 (1999.10)·····	(197)
47. 梅自强:关于推进纺织工业技术进步、产业升级的几点意见(1999.11)·····	(199)
48. 陈政:关于加强技术创新,建设化纤强国的建议(2000.2)·····	(202)
49. 吴生林:关于以西部大开发为契机,促进我国纺织工业地区布局调整的建议 (2000.8)·····	(204)
50. 吴生林、吕渭贤:关于纺织工业电子技术应用的调研和建议(2000.10)·····	(207)

# 棉纺织工业技术进步的重要性、紧迫性和对策

梅自强

## 一、棉纺织技术的发展趋向

棉纺织是纺织工业的主要行业,当今世界棉纺织技术的发展趋向突出表现在气流纺纱、无梭织机和环锭纺纱技术发展三个方面<sup>①②</sup>。

### (一)气流纺纱技术不断发展,应用范围迅速扩大

各种新型纺纱的成纱机理不同,对各种纺纱原料的适应性和纱支品种的适纺性也随之不同,因而显示出各自的特点。其中,以气流纺纱最为成熟,它适应性广、应用面宽,已为国际纺织界所公认。

气流纺自1965年问世以来,经过二十多年不断改进,在技术水平、可纺性和适纺性方面取得了明显进展,因而在一些国家已成为棉纺生产的主体。

最新水平的纺杯转速已经达到10万转/分左右,相应出纱速度为180~200米/分,约为环锭的6倍;最高纺纱支数可达40~42英支,适纺支数也日益提高;喂入条筒卷装已增大至 $\phi 18\sim 20$ 英寸 $\times 36\sim 42$ 英寸,纺出筒子

重量可达5公斤;除平面筒子外,可以做成不同角度的锥筒;可以适应棉和长度为60毫米以下的化纤纯纺、混纺。

微机控制的纺纱系统可以自动检测,显示各种生产参数并自动打印。瑞士RU14型气流纺纱机的在线质量检测装置可以自动检测和记录纱线条干,并能超限自停;能按设定要求控制纺纱长度。原西德Autocoro型气流纺纱机的自动接头装置,还设有接头粗度自动检测装置,号称无疵点接头。此外,如纺杯自动清洁、自动落筒、防叠装置、上蜡装置、机台自动启动装置等都有利于提高产品质量,方便操作管理,提高劳动生产率。新型气流纺纱机已基本实现了生产自动化。

由于气流纺纱技术日臻完善,国外已把气流纺在纺纱生产中的比重作为衡量纺纱工艺现代化水平的一个标志。1986年一些主要国家气流纺和环锭纺之比见下表(按一个气流纺锭折4.5个环锭纺计算)<sup>③</sup>。

国别	环锭数 (万枚)	气流纺锭 (万头)	折算比 (%)
原苏联	1400	410.16	132

①第10届国际纺织机械展览会专辑,“纺织机械”,1988年第4期

②中国国际纺织机械展览会专辑,纺织部,1988年8月

③国内外纺织工业技术、经济、市场现状和发展趋势,纺织部情报所,1988年10月

续表

国 别	锭数 (万枚)	气流纺锭 (万头)	折算比 (%)
法国	127.43	13.02	46
原西德	185.71	12.03	29
意大利	232.77	9.53	18
美国	1353.06	41.94	14
日本	942.11	21.40	10
中国 <sup>①</sup>	3154.5	30.78	4.4

①据 1988 年统计年报

## (二)无梭织机以质量和效率方面的明显优势,正在广泛取代有梭织机

各种无梭织机的技术水平和品种适应性都在不断创造新水平,继续向优质、高产、多品种、自动化方向发展。

电子技术使织机操作实现了自动化,如开关车的程序控制,定期自动加油;利用微机自动收集、显示织机的各种生产参数和运行情况,包括速度、产量、效率、停台及原因分析、织轴经纱存量、在机织物卷装等等,因而提高了管理水平,提高了生产效率;电子送经和电子卷取组成了经纱张力的自动控制,基本上消除了纬向疵点;电子选色,微机自动变换织纹组织,集中改变织物花形;通过单机和中央控制台的双向通讯还能实现群控;瑞士吕蒂 L5100 型喷气织机根据不同织物的要求,由微机自动计算和优化主喷嘴、辅助喷嘴的气压和启闭时间,从而既保证了产品质量,又降低了能耗;有些机型还能自动排除纬向疵点。据介绍,已开始研究梭口外纬向疵点的自动检测和处理以及在线断经的自动检测和排除方法。有人预言,不用很长时间,有可能实现织造生产的

完全自动化。

随着微机技术和各种新技术的应用,织机车速不断提高,各种无梭织机的单产已大幅度地超过了有梭织机。

第 10 届国际纺机展览会展出的织机速度如下<sup>②</sup>:

机 型	剑 杆	片 梭	喷 气	喷 水
箱幅 (厘米)	360	390	320	140
转速 (转/分)	430	298	660	1500
最高入纬率 (米/分)	1480	1100	2056	1980
一般入纬率 (米/分)	700~ 1000	750~ 1100	1100	1100~ 1300

由于性能不断提高,各种无梭织机的品种适应性普遍增强了。剑杆织机可以织造真丝面料、提花领带、粗纺面料、毛巾布、牛仔布等;喷气织机正向多色引纬发展,织造品种也不断扩大;片梭织机适应性强是早为各界公认的。

各种无梭织机的性能,与配套多臂装置、提花装置、储纬器等技术水平的提高,与络筒、整经、浆纱等前织设备技术性能的提高是密切相关的。

尽管无梭织机的造价和投资比有梭织机大得多,但是,在质量和效率对比之下,无梭织机还是显示了它的优越性和生命力,很多国家特别是发达国家,无梭织机正在广泛取代有梭织机。

1986 年一些主要国家无梭织机占织机总数之比见下表<sup>③</sup>:

① 第 10 届国际纺织机械展览会专辑,“纺织机械”,1988 年第 4 期

② 国内外纺织工业技术、经济、市场现状和发展趋势,纺织部情报所,1988 年 10 月

国 别	总数 (万台)	其中无梭 (万台)	比例 (%)
法国	1.951	1.193	61.15
意大利	3.404	1.861	54.66
原西德	2.645	1.355	51.23
原苏联	23.901	10.401	43.52
美国	15.972	6.471	40.51
日本	25.999	3.435	13.21
中国 <sup>①</sup>	79.8	1.23	1.54

①据 1988 年统计年报

### (三)环锭纺纱技术进入了新的发展阶段

1983 年第 9 届米兰国际纺机展览会以后曾有人预言,传统环锭纺纱技术将被新型纺纱所取代。但是,第 10 届国际纺机展览改变了这种看法,许多新技术的成功,使环锭纺纱技术进入了新的发展阶段。

环锭纺纱各工序单机生产水平的进一步提高,自动化程度的不断发展,提高了生产效率,提高了产品质量,减少了用人,改善了劳动条件,并为实现连续化生产打下了基础。

以第 10 届国际纺机展览的展出水平为例,梳棉机的最高产量据称已达到 100 公斤/时;并条机的出条速度一般为 600~800 米/分,Zinser 730 型最高可达 1000 米/分;精梳机的一般速度为 250~300 转/分,Textima 1533 型最高达 350 转/分;粗纱机在  $\phi 6 \times 16$  英寸卷装条件下,锭速一般为 1400~1500 转/分,最高是 Textima 1506 型,可达 1900 转/分。由于提高了整机和部件的设计水平,提高了加工制造质量,因而保证了高速运转的可靠性和稳定性。

电子技术和计算机技术在环锭纺纱系统中同样得到了广泛应用,各工序普遍设置了各种生产参数和运行情况的自动检测、显示装置,提高了管理水平。有些机型能将检测结果通过变频调速直接改变工艺参数,简化

了机械结构;有的机型通过检测、显示还能直接匀整纱条条干。

操作自动化已发展到了很高的水平,自动清洁、自动调速、定位停车、自动落卷、自动落纱、自动换筒、自动接头、自动排除落棉等等,凡是需要人工操作的部位和动作,都尽可能地实现了机器自动操作,不仅减少了操作管理人员,减轻了劳动强度,提高了劳动生产率。更为重要的是,由机器代替手工操作,消除了人为因素对生产的影响,提高了操作的可靠性和稳定性,因而保证了产品质量。

在大幅度提高单机生产水平和操作自动化的基础上,环锭纺纱正向全流程连续化生产发展。清梳工序的联接取消了开清棉工序的成卷、落卷和棉卷堆放、运输,也取消了梳棉工序的上卷、换卷,使工艺更为合理;梳棉和并条之间,头并和二并之间,并条和粗纱之间棉条筒的运输已有可能完全不用人工;精梳准备各工序以及精梳准备和精梳之间正在向大卷装连续化发展;粗纱改用吊锭,为实现自动落纱以及粗纱和细纱之间的自动运输创造了条件;细纱固定式集体落纱的成熟和细纱向长车发展为细络联打下了基础;特别是自动络筒技术的不断完善,捻接器的成功,为最终实现细络联创造了条件。细络联的成功不能不认为是环锭纺纱技术的一大突破,它解决了环锭纺纱工艺中用人最多、手工操作最多、劳动强度最大、对后工序质量影响最大的两个工序的一系列问题,大幅度地提高了环锭纺纱的劳动生产率;与细纱机的各种自动化措施相配合,使细纱和络筒工序的直接操作工人减少到了最低程度,从而尽可能地减少了产品质量对操作工人熟练程度的依赖。细络联还解决了长期以来细纱工序卷装和速度的矛盾,出现了细纱由国际上传统的中速大卷装向高速小卷装发展的趋向。第 10 届国际纺机展览展出的细纱机锭速已普



遍达到2万转/分左右。钢领直径除45毫米外,出现了42毫米和38毫米。不断发展的新技术,为环锭纺纱增添了新的活力。

单机生产自动化和各工序多种方式的直接联接,使环锭纺纱有可能实现全流程自动化,实现无人纺纱。1988年10月中国纺织工业代表团访问欧洲时,曾在意大利参观了一个一万锭的全自动化棉纺厂,每班仅由6个人管理,全部职工仅30人,和我国相同规模棉纺厂比较,职工人数相差竟达10多倍<sup>①</sup>。

为适应细纱机向高速发展的需要,原西德SKF和瑞士BBC公司正在研究的电锭,已引起人们的普遍注意。采用变频调速的这种电锭,锭速可达25000转/分,而且锭速稳定,噪声小,可以大大简化细纱机的机构和传动系统,据称还能大幅度降低能耗。

自动化生产的意义,首先在于机器操作稳定、可靠,每一个动作都可以规范化,定性、定量,因而可以严格地按规定要求生产,这就为产品质量提供了可靠的保证,消除了由于人工操作受各种因素影响而可能出现的不稳定性。

机器代替人工操作,解放了人,提高了劳动生产率,工费较高的国家就有可能由于减少用人而降低产品成本,从而提高纺织品的竞争能力。

自动化生产还大大减轻了劳动强度,改善了劳动环境和劳动条件。

国外棉纺技术的发展,大体上说,可以认为是从20世纪50年代起步,60年代出现各种新机,70年代成熟、推广应用,80年代发展提高。

纵观国际上棉纺织技术发展的过程,主要是从两个方面进行了大量工作。一方面是工艺技术方面的研究,出现了许多新工艺、新

技术,促进了各种新型纺织机械的发展,为提高纺织技术水平创造了条件;另一方面是改进机械设计,提高机械化、自动化程度,提高加工制造质量,提高精度方面的研究,使新工艺、新技术的研究成果在设备性能上充分体现出来。无论是工艺技术方面的研究,还是机械设计制造方面的研究,都广泛地应用了现代科学技术的知识和成就。如光学和空气动力学、自动控制原理、电子技术和计算机技术、传输技术、气动技术以及广泛应用的各种新材料等。可见纺织技术的发展与整个科学技术的进步是紧密相联的。没有科学技术的进步,没有良好的工业基础,也就不可能有纺织技术现在达到的水平。可以预见,随着科学技术的发展,纺织技术也一定会发展到更高的水平。

## 二、我国棉纺织工业的技术改造

据1988年统计,全国共有棉纺纱锭3154.5万枚,气流纺30.78万头,棉织机79.8万台,无梭织机1.23万台。1988年共生产各种棉型纱465.7万吨,棉型织物187.8亿米,纱、布总产都居世界第一,棉型纱、布在纺织品出口贸易中占有重要地位。

我国棉纺织工艺的主要问题是:工艺技术装备水平低,主体是20世纪50~60年代水平陈旧落后的设备;影响产品质量的关键设备,如自动络筒、无梭织机等要依靠进口;纱布品种少,质量水平低,不能适应国内外市场的要求;劳动生产率低,劳动条件差,许多企业管理水平下降,技术改造已是当务之急。

### (一)技术改造的重要性和紧迫性

国外一般把机龄超过10年的设备与总设备数之比作为现代化的标志。据粗略统

<sup>①</sup>关于原西德、意大利、香港纺织工业的考察报告,中国纺织工业代表团,1988年10月

计,我国现有棉纺织设备中,超过折旧期限16年的约有1000万锭、布机25万台,各占全部生产能力的三分之一。而且,1989年以后,每年还将有100万纱锭、3万台织机转入超龄服役。这些纺织机械虽经不断改造,但终因使用期过长、技术老化、机械状态下下降、产品质量不稳定、噪声严重,而处于勉强维持生产的状态。为此,大量陈旧设备将在今后很长时间内成为纺织工业技术改造的沉重负担。如这些陈旧设备不能迅速更新,每年又将有人量设备不断转入超龄服役,则棉纺织工业的生产条件将面临严峻的恶性循环。

不仅主体生产设备陈旧老化,我国正在研制开发的新一代棉纺织设备的技术水平和国际水平之间也存在着不小的差距,而且,总体来说,这个差距不是在缩小,而且在继续扩大。国际上已经普遍采用的清梳联,我们长期过不了关;自动络筒机我们屡攻不下,当前生产急需,不得不大量进口;无梭织机也刚刚起步。新一代梳棉机的单产还只有30~35公斤/时,并条机出条速度350米/分,锭速1000转/分的吊锭粗纱机尚未能大量供应。棉纺织设备的单机自动化程度还很低,连续化生产尚未提上议事日程。这样一个总体技术水平,不仅劳动生产率低,劳动条件差,更主要的是影响纺织产品的质量,品种不能适应国际市场的要求,在国际市场上缺乏竞争能力。

长期以来,我国出口纺织品中初级产品和半成品占一半以上,出口数量不少,但是单价低,基本上还是靠大量资源和廉价劳动力换取外汇。

据资料介绍,1985年国际上主要纺织品

出口国家和地区纺织品的创汇水平(美元/吨)见下表<sup>①</sup>。

国别(地区)	统批	纱	布	针织品	成衣
原西德	10460	4567	7729	23014	28038
意大利	11117	3912	11062	18138	32844
法国	9080	6427	11499	25016	47811
日本	8877	4517	10386		4844(包括杂品)
英国	7614	3979	10059	4644	13764
南朝鲜	7787	2885	5594	12930	14565
中国台湾	6640	2310	4307	10026	13328

1985年我国出口纺织品折纱81万吨,创汇38.3亿美元,折平均出口每吨纺织品的创汇水平为4700美元;包括丝绸在内总计出口85.6万吨,创汇47.86亿美元,折每吨纺织品的创汇水平为5600美元。

这和1988年10月中国纺织工业代表团访问欧洲时所作的统计是一致的。该考察报告曾明确指出:“我国资源和劳动力优势存在丧失”。这个估计虽然是我们不愿意看到的,但又确实是现实的。

1986年9月,中国纺织品进出口总公司,北京市纺织品进出口公司曾对欧洲市场纺织品的情况进行调查,该调查报告以英国市场为例<sup>②</sup>。

1981~1985年间英国纯棉、混纺织物的产量和进出口量(亿平米)见下表:

年份	1981	1982	1983	1984	1985
产量	4.59	4.43	4.41	4.66	4.85
进口量	7.31	8.14	9.30	9.74	10.20
出口量	1.67	1.73	1.48	1.62	1.67
消耗量	10.23	10.84	12.23	12.78	13.38

①钱尧年:恰当估计我国纺织工业的现状和未来

②西欧四国纯棉坯布调查 中国纺织品进出口总公司,1987年2月

1981~1985年间英国从亚洲国家和地区进口棉布情况(百万平米)见下表:

年 份	1981	1982	1983	1984	1985
巴基斯坦	62.2	98.8	89.9	76.6	106.5
印度	45.4	20.0	39.2	104.8	58.7
泰国	3.3	4.8	6.2	7.8	10.8
印尼	0.3	4.1	12.4	15.1	12.4
中国	67.2	64.1	69.0	61.9	71.1
南朝鲜	10.4	20.2	13.0	10.9	14.7
日本	9.0	10.2	15.5	7.9	12.4
中国台湾	9.2	8.2	9.6	8.9	10.6
香港	59.6	51.2	64.7	48.7	47.5

从调查情况可以看出,英国市场对纺织品的需求是逐年增加的。其中,从我国进口的纺织品增长很少,而从巴基斯坦等国进口的纺织品发展却很快。说明我国纺织品在英国市场的竞争能力下降,有被挤出英国市场的危险。

该调查报告指出,我国出口纺织品的主要问题:一是我国棉纺织品几十年一贯制,多为中档平布,规格单一,长期不变,主要是20支类和30支类,同类产品在国际市场上竞争激烈,国外市场急需按不同宽度配套供应的中高支细布,我们又很少供应;二是我国棉纱条干差,结杂多,布面光洁度差,小疵点多,纬向疵点多。概括起来还是质量品种问题,正是我国纺织品不易解决的问题。

我国纺织工业长期实践积累了一条经验:设备是基础,工艺是保证,管理是关键。技术装备落后,就不可能有先进的工艺,加上这些年企业管理水平下降,质量就难以保证。

关于劳动生产率,我们有一个不成文的

观点:我们中国人多,工资便宜,即使多用点工,对保持纺织品的低成本还是有利的。因而长期以来我们对提高劳动生产率一直没有给予足够的重视,使我国纺织工业的劳动生产率远远落后于国外水平。实行四班三运转以来,我们纺织工业的劳动生产率实际上进一步下降了。

按我国对棉纺织企业的考核要求,折20英支经纱件纱可比用工是5.13工,折2020市布万米可比用工是90工<sup>①</sup>。但实际上,1978~1985年间件纱平均可比用工在5.5工左右,大约相当于日本1965年水平;1978~1985年间折万米平均可比用工在100工左右,大约相当于日本1955年水平<sup>②</sup>。

国外由于不断采用各种新工艺、新技术、新设备,大力推进自动化生产,大幅度提高生产水平,劳动生产率迅速提高。日本折件纱可比用工从战后的13.44工,下降到1982年的2.05工;日本折万米可比用工从1955年的96.2工,下降到1982年的19.3工<sup>③</sup>。

据报导,美国纺织工业的劳动生产率,以36公支纱和3636公支布为例见下表<sup>④</sup>:

年 份	1967	1988
36公支纱(公斤/工吋)	16.2	58.8
3636公支布(平米/工吋)	77.1	127.2

香港纺织工业也由于积极采用新技术,加快设备更新步伐,使劳动生产率不断提高<sup>⑤</sup>。

年 份	1967	1988
36公支纱(公斤/工吋)	4.1	41.2
3636公支布(平米/工吋)	23.1	82.7

由以上列举的数字,可见日本、美国和香港纺织工业的劳动生产率都有大幅度提高

① 棉纺织企业实物劳动生产率单位产品折合可比用工水平及计算方法,纺织部,1985年6月

② 纺织工业国内外劳动生产率对比与提高我国劳动生产率的分析研究,纺织部情报所

③ 从劳动密集到资金密集:工艺的进展对纺织工业产生的冲击,“国际纺织通报”,1989年第4期

因此,即使这些国家和地区纺织职工的工资水平同时也不断提高,但劳务成本在产品成本中的比重还是不断下降,因而提高了纺织品的竞争能力,增强了纺织工业的活力。

我国纺织工业由于新工艺、新技术发展不快,主体设备陈旧老化,生产水平低,劳动生产率不仅长期没有提高,反而是下降趋势,这是必须引起我们严重关注的。

改革开放以来,随着商品经济的发展,我国纺织工业已不可能长期维持低工资制度,一些地区已出现的“招不进,留不住”,说明提高劳动生产率,改善劳动条件的紧迫性。提高纺织工业劳动生产率,从现实情况看,是要加强企业管理,整顿用工制度,真正贯彻按劳分配的原则。从长远看,还是要靠技术进步,这是别无其它选择的。

## (二) 技术进步的方向、目标和重点

国外棉纺织技术正向着优质、高产、自动化方向发展,这是世界各国纺织工业长期实践走出来的一条路,也是科学技术和社会经济发展的必然结果。我国纺织工业的技术发展水平,一方面受到我国科学技术和社会经济发展水平的制约,另一方面又不得不得受世界经济和技术发展的影响。但必须遵循事物发展的客观规律,沿着这条路子走,这是毫无疑问的。

我国棉纺织工业技术进步的任务,就是要加快技术改造的步伐,努力采用新工艺、新技术,努力提高装备的技术水平,缩小和国际上的差距,提高纺织品在国际市场上的竞争能力,提高创汇水平,满足国内外市场的需要。

具体目标是:提高产品质量;增强产品在国内、外市场的适应能力,增加花色品种;提高劳动生产率;改善劳动条件。

为了实现这个目标,要做好两方面工作:一方面要努力提高国产棉纺织装备的技术水平;另一方面要创造条件,用国产新工艺、新

技术、新设备改造现有企业。

为了集中力量,应该围绕上述目标,突出对产品质量和劳动生产率影响最大的几个重点,以便较快地收到实效。当然,突出重点,不是不要照顾全面,纺织生产是一个整体,重点上去了,整体水平不高,也不可能达到目标。重点项目应是:

### 1. 气流纺纱

气流纺纱是国际上发展最快,应用最广,也是最成熟的一种新型纺纱技术,对充分利用各种纺纱原料,提高劳动生产率,改善劳动条件,降低产品成本有显著效果。我国已经生产的气流纺纱机的技术水平和国际上还有较大差距,应逐步提高。要加快推广应用气流纺纱技术的步伐,根据我国国情,选择适纺范围,加强后工序产品开发,以达到较好的经济效果和社会效果。

### 2. 清梳联

清梳联不仅是开清棉和梳棉两个工序之间的简单联接。从纺纱工艺来看,国外采用的大容量往复式抓棉机,对保证多成份原料的混和,保持产品质量的稳定,保持后工序工艺过程的稳定有重要作用。新型开清棉工艺的特点在于提高质量,精细开棉,力求原料的充分开松,为多成份原料的均匀混和、除杂、气流输送、联接棉箱的均匀储棉、均匀给棉创造条件,也为发挥梳棉机的作用,提高梳棉机的产质量创造条件。

早在 20 世纪 50 年代,我们就十分重视清梳浆工艺,总结清梳浆经验。30 多年来,纺织技术有很大发展,但清梳浆依旧是棉纺织技术的关键。我们应十分重视研究国外的经验。设备是体现工艺的,工艺水平提高了、合理了,才能研制开发出高水平的设备。

### 3. 自动络筒

这是当前棉纺织生产中对产品质量、劳动生产率、劳动条件影响最大的关键设备。新型自动络筒机上配置的电子清纱、空气捻

接器,能基本上解决前工序遗留下来的各种纱疵,保证后工序半成品特别是布面质量。自动络筒机的各种自动化装置,代替了繁重的、简单重复的手工操作,解放了人,大大地改善了劳动条件。自动络筒和细纱机的连接,为环锭纺纱技术的发展开辟了新的前景。

自动络筒已成为棉纺织生产的关键技术,必须集中力量,在较短时间内取得突破

#### 4. 无梭织机

如果说气流纺纱和环锭纺纱是各有千秋的话,那么,和传统有梭织机相比,无梭织机在品种、质量、劳动生产率和劳动条件等方面可以说是处于明显优势的地位。当今使用最广泛的4种无梭织机各有特点,但是比较起来,剑杆织机品种适应性广;喷气织机产量高,特别是由于采用了多种新技术以后,单位产量能耗有所下降。根据我国国情,应重点开发这两种机型。正在创导开发研制的普及型剑杆织机和普及型喷气织机,是希望以较低的造价研制出具有一定技术水平的中档无梭织机,以加速我国有梭织机的更新改造。

当然,采用无梭织机,就必须有相应技术层次的络整浆工艺和设备配套,没有这个条件,无梭织机也是难收实效的。

#### 5. 精梳和精梳准备工艺

这是我们纺纱技术中的薄弱环节,随着国内外市场对高档纺织产品需求量的增加,要吸收国外经验,提高精梳工艺、技术装备水平。

6. 国外纺织技术迅速发展的一个共同特点是大力推进机电一体化

广泛应用电子技术和计算机技术,提高自动化程度,改进机械设计,简化机械结构,不仅大大提高了设备性能,还减轻了维修保养,降低了噪声。这是新一代纺织设备的显著特点,也是新一代纺织设备的优势所在。

我们要赶上国际先进水平,必须在这方面下功夫,取得进展。此外,提高装备性能,还必须重视设备材料的选用,制造质量和加工精度的提高,配套件、传动件及纺专器材质量和性能的改进提高。

装备的技术水平提高了,关键技术突破了,与国际先进技术水平比较接近了,用国产设备建设新厂、改造老厂才能收到较好的效果。否则,依旧是低水平延伸。用技术水平不高,使用性能不高的装备去改造现有企业,不仅达不到提高产品质量,提高劳动生产率的目的,反而将更加重我国已经十分沉重的老厂改造负担。

现有棉纺织企业的技术改造,应该有重点、分层次地进行。所谓有重点,就是首先安排出口产品基地,大中型骨干企业的技术改造,首先提高这些企业的产品质量,增强这些企业纺织产品在国外市场的适应能力。所谓分层次,就是社会经济发展水平较高的地区和大中城市的纺织企业应采用更加先进的技术装备。

技术改造还应根据市场要求和原料供应情况,与调整产品结构结合起来,与提高加工深度、发展最终产品结合起来,与能源供应、社会劳动和技术力量的可能性结合起来,与企业管理水平结合起来。

#### (三)建议

1. 研究制订确保我国纺织装备在不很长时间内赶上国际水平的政策和措施。

“2000年纺织工业发展规划纲要”明确提出:“2000年主要纺织品的品种、质量要赶上和接近当时的国外先进水平,主要成套纺机设备达到20世纪80年代末90年代初的国外先进水平”<sup>①</sup>。没有切实有效的政策和措施,这样一个目标,是很难实现的。部机关机构改革以后,职能也作了相应转变。有条

<sup>①</sup> 纺织经济研究资料,1986年12月

件从宏观上研究实现技术进步的政策和措施：如调动科研、设计制造人员积极性，通过消化吸收，加速研制开发新工艺、新技术、新设备的政策和措施；利用电子、军工和地方机电行业的有利条件，调动其他行业积极性，研制开发纺机设备的政策和措施；确保研制开发的新设备迅速形成批量生产能力，并使新设备在质量和性能方面满足使用要求的政策和措施；限制重复引进，保护国产设备的政策和措施；发挥重点科研单位作用的政策和措施；集中有限资金，确保重点的政策和措施以及对推动纺织工业技术进步作出贡献的奖励政策等等。

2. 研究制订加速棉纺织企业技术改造的政策和措施。

棉纺织企业已经到了不得不改造的时候，不加速改造的步伐，改造的任务将越来越艰巨。为此，应切实研究制订加速改造的政

策和措施：如研究制订分步骤、分层次进行技术改造的规划和方案；研究制订解决老厂技术改造资金来源的政策和措施；研究制订限制初级产品出口、限制低水平产品出口，提高出口创汇水平的政策和措施；研究制订向改造企业确保供应技术先进、性能可靠的装备的政策和措施；研究制订制止陈旧落后设备扩散的政策和措施；研究制订制止生产技术落后、性能不可靠装备的政策和措施等等。

经过 30 多年的发展和建设，我国棉纺织工业已具有很大规模，当前面临的原料紧张、技术落后，不能适应市场要求，改造困难的局面，是由许多社会历史原因造成的。只要我们正确估计形势，认清方向，采取有力措施，调动各方面积极性，踏踏实实地工作，我们就在不太长的时间内赶上国际纺织技术前进的步伐，为振兴我国的纺织工业作出贡献。

# 加强企业管理,提高经济效益

## ——探讨纺织企业发展的途径

吴生林

党的十三届四中全会提出:当前要继续搞好治理整顿,更好地坚持改革开放,促进国民经济持续、稳定、协调地发展。纺织工业是我国的支柱工业之一,在国民经济发展中起着重要的作用,纺织工业对我国经济是上升还是滑坡关系极大。

当前,我国纺织工业正面临着原材料短缺、能源紧张和资金不足三大困难,形势相当严峻。一方面我们要提请党中央、国务院予以支持,帮助解决原料、能源、资金困难,同时在纺织工业内部要致力于搞好清理基建项目、压缩建设规模、调整产品结构和产业结构等工作;另一方面要着重研究,挖掘纺织企业内部潜力,把效益搞上去,弥补原料等外部因素所造成的经济损失,为国家多积累、多创汇。

棉纺织行业中的大中型企业是纺织工业的支柱,企业的经济效益如何,对我国纺织工业的影响极大,而目前这些企业所面临的外部困难比中小企业更大。这些企业的内部环境,由于相当一段时间,除少数企业外,忽略了管理,企业人员众多,设备老化,效率不高,负担很重。如何摆脱现有困境,走向自我良性循环,是摆在当前亟待研究解决的课题,大家说我国纺织工业的发展必须走科学技术进步的道路,这个观点是完全正确的。没有科技进步,企业就没有后劲,产品水平、质量水

平和经济效益就会停滞在原来的水平上,在世界范围的竞争中就会落后,就会难以生存。十一届三中全会以来的十年,我国纺织产品不断进入国际市场,增长迅猛,科技进步应是原因之一。但所谓科技进步,结合我国当前纺织工业的实际,尤其是棉纺织工业已经有了一个庞大的基础,究竟是哪些内容,包括哪些方面,则需要很好地探讨和明确。长期以来在纺织工业内部有这样一种观点,认为装备的新颖和先进,新工艺的采用是科技进步的惟一标志。不可否认,工艺水平、装备水平是科技进步的主要方面,但是如果缺乏相应的管理,工艺管理、装备管理不配套,没有严格的工艺操作要求,工艺纪律松弛,那么先进的工艺、设备技术也难以发挥应有的作用,或者一时发挥了作用,也难以持久。对外开放以来,我国纺织工业引进技术的企业为数不少,但引进以后各项技术经济指标能达到国际同类企业水平的却不多。有些企业,开始时情况不错,但时隔不久,逐渐落后,难以维持开始时的水平。相反,像深圳中冠印染厂这样的企业,设备并不先进,但工艺管理严格,操作有章可循,工艺纪律严明,因而产品品种、产品质量有较好水平,产品能长时期进入香港市场,企业取得较好的经济效益。又如我国前几年出口泰国、巴基斯坦等国家的棉纺设备,由于他们重视管理,纺织产品、质

量水平多数高于国内,产品售价在日本、香港市场也高于我同类产品。据去过这些企业考察回来的同志反映,他们重视管理,严格工艺和工艺纪律,认真做好清洁工作和设备维修,车间整洁,设备状态良好,是国内企业难以比拟的。泰国、巴基斯坦这些企业的情况是一面很好的镜子,通过他们的实例可以引发我们深思,十年前在棉纺行业我们领先于他们,短短十年我们却落后于他们。固然泰国、巴基斯坦棉花原料的供应优于我国,这是他们的有利条件,但除了这一外部因素以外,从企业内部分析,究竟什么是主导原因?找出主导原因,研究对策,对国内一些棉纺织大中型企业摆脱困境将会是有益的。

个人认为我国大中型纺织企业的重点要抓管理工作,这是促进企业双增双节,取得经济效益的有效途径,关于管理工作抓些什么,考虑了几点不成熟的想法,提请大家探讨。

### (一)关于原棉的管理

近几年由于棉纺热的原因,棉花市场紧俏,供不应求,管理工作有所放松,棉花质量有所下降,加上供应渠道不固定,企业往往要等米下锅,有什么吃什么,给企业生产造成了很大困难。从全国范围看,要固定棉花供应点,企业生产实行固定品种的原棉纺纱在目前是有困难的。但从几个产棉省、区着手加强棉花供应渠道和棉花质量的管理,逐步实现或部分实现固定品种的原棉纺纱则是有可能的。几个产棉省、区可以根据棉花条件,针对产品配棉需要,合理安排原棉供应,企业则据此制订相应的纺织工艺,用好原材料,在原棉实现定点供应的条件下,企业要优选和开发纺织品的品种,发展价值高、用料省的产品,努力提高产品身价,合理利用资源。

### (二)优化各种工艺条件,加强工艺管理

在国际、国内两个市场激烈竞争中,纺织企业的发展、科技进步都要以市场为导向来开发相应的产品,然后以产品为龙头,来研究

发展产品需要的工艺技术,根据工艺技术确定采用的设备(包括器材)和相应的操作规程。同时,工艺技术、设备和操作又都要围绕企业能取得经济效益这个中心来考虑、来研究。不要什么产品都要高水平的新设备、新工艺,否则就会得不偿失,现实条件也不可能。

(1)根据产品要求,结合原棉条件,制订优化工艺规程。特别是在原棉供应紧张,实行固定品种原棉纺纱有困难的情况下,更要试验,研究有效的纺织工艺,要从配棉、工艺程序、重点关键、生产操作等方面确定最佳的工艺方案。

(2)鉴于原棉紧张,棉纺生产中原料占产品成本的比例很大(一般达70%—80%),为了取得经济效益,必须从用好原棉、节约原棉的角度出发,合理优化工艺。每种产品都要从工艺的角度,提出用棉指标,经生产核实后,要严格控制这个指标,考核车间、班组,不得突破。部、省市可定期(一年两次)公布全国、省市先进企业吨纱用棉实际数量,供企业参考,作为企业赶超的目标之一。必要时可以将用棉指标与企业上等级等工作挂钩,促使企业领导重视和采取措施,来节约原料。

(3)结合产品工艺要求,提出需要的设备。鉴于我国棉纺织设备数量已有了一个很大基数,必须从这个基础上来考虑问题,因此设备应该是多层次的结构。设备可以通过改装、改造或更新,但必须注意几个配套,即前后工序配套;企业操作、维修力量配套;工艺辅助材料的配套等等。设备的选择必须符合经济适用的原则,并考虑到在一定时期内企业技术发展的要求,在技术的发展上要留有余地。设备折旧在成本中占有一定的份额,因此对设备的选择和确定,要经过可行性分析研究,要体现企业采用这些设备以后能取得的企业和社会经济效益。

(4)严格工艺纪律是搞好工艺管理的一



个重要环节,否则工艺条件很好,原料也符合要求,在实际生产中却不按照规定的工艺进行操作,工艺上不了机台,那末想生产出质量好的产品,实现工艺所规定的原料消耗定额,实现控制的能源消耗定额,实现所要求的财务成本等等都将会落空,因此,严格工艺纪律是当前加强管理的一项十分重要的工作。严格工艺纪律有一个过程,在实施中会遇到一系列困难和阻力,必须统一认识,制订措施,持之以恒,才能取得效果。当前应从何处着手,有些企业可以从贯彻操作法入手,有些企业可以从质量上的关键工序入手,等等,企业可根据具体情况,研究确定。

(5)加强设备的维修保养,妥善解决需要的维修配件,使设备能经常处于良好正常状态。企业要针对不同时期、不同水平的设备制订设备维修、保养的办法和制度,加以贯彻实施。在实施前和实施中要不断培养技术力量,使能掌握维修、保养技术,特别是近期引进的设备,机电一体化水平较高,需要有一定机械、电气、电子技术人员进行维修、保养,否则设备难以正常运转。进口设备的配件目前是一个复杂问题,解决不好,就可能影响众多设备的正常运转,造成停台停产。由于进口设备品种很多,配件品种五花八门,要求在全国范围统一组织生产供应是不现实的,可以由省市牵头在省市范围内分片组织;或者由几个省市联合起来分别组织生产若干品种,实行交换货源;对部分面比较广、量比较大、制造有一定难度的,可以由部装备司牵头组织生产。目前棉纺热正逐步降温,有相当一批纺织机械企业在今后几年会任务不足,可以组织它们从事专配件生产。对生产配件的企业,部应在材料、价格等方面给予政策性的支持和扶植,调动它们生产配件的积极性。

**(三)加强劳动管理,发挥广大职工的劳动热情,把效益提高到一个新水平**

在国民经济的结构中,我国的棉纺织行业是一个劳动密集型的行业,企业配备的劳动力比较多。过去由于我国劳动工资较低,劳动工资在棉纺织生产销售成本中占的比例较小,原料占的比例则较大,因此我国对劳动人数的控制远不及资本主义发达国家那样严格。近十年由于种种原因,棉纺织行业劳动工资在成本中的比例在部分企业,特别是城市里的大中型企业已从1980年的3%上升到1988年的9.7%,上升了三倍多,所占比例已逐步接近国外水平。劳动工资比例的上升可能有以下几点原因:一是近十年职工工资福利有了较大提高,提高的幅度大于企业销售收入;二是实行四班三运转以后,在开足班次的条件下,对成本影响较小,一旦由于能源紧张出现开四停三或开三停四的情况影响就很大;三是这几年企业内部部分条件差的生产工序,调入困难,招了一些临时职工,增加了用人数。要降低劳动工资在成本中的比例,首先要在可能条件下,努力增加生产,增加销售收入,在企业内部要研究和采取节约劳动力的办法:

(1)优化劳动组合,实行根据每个人的具体条件担任合适的工作,实行按劳分配,充分发挥广大职工的工作能力,每个工序配置的人员要少而精,不要人浮于事。企业一时多余的人员可以组织学习,进行政治、技术和有关的培训、教育,提高他们的水平,为企业培养人才多做工作。

(2)在有条件的工作岗位,实行定额管理。定额应根据工艺(包括装备)的改进加以修订,不宜固定不变

(3)严格控制招聘临时工作人员的指标,企业需要临时工作人员时,要先从企业现有人员中选择安排,做到挖掘内部潜力,人尽其才,合理使用,即使是已经实施财政承包的企业也要从严掌握,减少人力上的浪费。