



建国十年来上海纺织技术

1949—1959

序

十年来上海紡織科学技术的飞速发展，反映了十年来上海紡織工业的偉大成就。这是在党的正确领导下，广大紡織工人、技术人員和科学研究人員集体努力的结果，特别是1958年大跃进以来，坚持贯彻党的社会主义建設总路綫，坚持高速度，坚持政治挂帅，大搞群众运动的结果。

十年来上海紡織科学技术的发展有如下几个特点：

第一，密切結合生产，为高速度发展紡織工业服务。

解放以来，上海紡織科学技术一开始就密切結合生产，通过解决当前生产中的关键問題，发动群众，提出課題，针对薄弱环节，开展合理化建議，使技术不断发展，推动生产不断前进。

解放以来，棉紡精紡机车速不断加快，21支紗的车速，1959年比1949年平均提高百分之九十。精紡机的高速，也推动了前后工序一系列的技术革新。目前織机的高速又有新的发展，这样势必将推动紡織工业技术革新和技术革命走向新的高潮。

紡織技术的发展，不仅圍繞高速、高效、高产，而且在提高质量和增加花色品种方面、在节约原材料和积累資金方面，都有很多的成就，很多紡織品在质量上已赶上国际水平。节约方面，每件紗的用棉量，从解放前平均四百十多斤降低到平均三百九十斤，最先进的达到三百八十六斤。

上海紡織工业设备集中，基础較好，因此，在发展生产上，不是依靠增人增设备，主要是充分挖掘原有设备的潜力，不断提高劳动生产率。这样也就促使科学技术向改进工艺、改进设备、机械化、自动化、对老厂老设备进行技术改造的方向发展。

第二，以棉紡織为重点，带动紡織工业科学技术全面地发展。

上海是一个綜合的紡織工业基地，棉紡織、印染、絲綢、毛紡織、麻紡織、針織、复制、紡織机械和紡織器材等紡織专业，应有尽有，其中以棉紡織的基础最好。因此，我們首先以棉紡織为重点，取得經驗，带动其他专业及科学技术全面发展。目前，对以往各个行业之間的不平衡情况，已逐渐得到改善，特别是紡織机械和紡織器材的科学技术，随着1958年和1959年的大跃进，也正在飞速地向前发展。

第三，在党的领导下，干部、技术人員和工人三結合，专业机构和大搞群众运动相結合，开展技术革新和技术革命，大办科学研究。

十年来上海紡織科学技术的发展,是广大工人、技术人員和科学研究人員共同努力的結果,特别是1958年大跃进以来,貫徹执行了干部、技术人員和工人群众三結合的結果。1958年全市紡織工业技术革新項目有十万多件,1959年头十个月有五万六千多件,其中由工人群众提出的占百分之八十以上,有不少項目是技术人員和工人集体創造的。技术革新和技术革命运动也是一浪接一浪的不断开展。

上海紡織科学研究院的建立,对促进科学研究,培养科学研究队伍,有很大作用。1958年以来,在中共上海市委领导下,紡織科学研究院、华东紡織工学院和紡織生产部門三方面密切結合,成立了紡織专业研究組。吸收了包括专家、教授、先进生产者、技术人員、工厂领导干部等一千多人,参加近三十个專門研究小組的工作。这样既扩大了科学研究队伍,又密切了科学研究单位 and 生产部門的联系,使科学技术研究工作有更广泛的群众基础。

第四,向高級、精密、新技术发展。

上海紡織科学技术几年来由低到高逐步发展,并且貫徹了两条腿走路的方針,不但为当前生产需要服务,而且为长远的技术上的根本改造而努力。

十年来,随着人民需要的不断增长和技术的发展,紡織新产品特别是高級品日益丰富多采。各种可紡纖維和化学纖維的利用也在逐步扩大。

世界上的新技术,如靜电紡紗、无紡織物、超大牽伸、离心紡紗、纖維变性的研究,光电等新技术在紡織工艺上的运用,我們正在热烈地展开研究,并且已获得了初步的成就,这对于迅速地赶上国际先进水平是非常重要的。

在庆祝偉大的建国十周年之际,把上海紡織工业十年来的技术革新編写成书,作为向这个隆重节日的献礼,是有重要意义的。这本书是在上海市紡織工业局的领导下集体写作而成,参加編写的有113人。

这本书反映了建国十年来上海紡織技术的偉大成就。这些成就是与苏联专家的帮助和全国各地的支援分不开的,我們感謝苏联紡織专家对我們技术上的帮助,应该好好学习苏联和其他兄弟国家的先进技术經驗。我們感謝全国各地的大力支持,今后更应发揚共产主义风格,共同为发展我国的紡織工业而奋斗。

本书內容尚很不完整,其中还可能包括一些不成熟,甚至不正确的东西,希望讀者給以批評指正。

在欢庆我們偉大祖国建国十周年之际,在第二个十年的开始,敬祝紡織工业全体同志,鼓足干劲,攀登世界紡織技术高峰,在第一个十年的偉大成就的基础上,取得新的更大的胜利!

張承宗 1959年10月1日

目 录

序	1
第一章 緒論	1
第二章 棉紡織印染	9
2-1 原棉管理	9
一、解放前后原棉产质量的比較 二、原棉性状的掌握方法 三、合理的配棉和混棉 四、不同原棉不同处理 五、节约用棉	
2-2 提高棉紗产质量	20
一、合理調整工艺設計 二、改善前紡半制品的支数不均匀率和条干均匀度 三、改善細紗条干均匀度 四、加强质量教育, 认真做好运转管理工作 五、增加細紗车速, 降低細紗断头率	
2-3 棉紡縮短工艺过程的新工艺和新技术	34
一、改进打手和棉箱机械, 推行单程式清棉机 二、簡化条粗工序, 改装单程式粗紡机 三、創制綜合式大牵伸和簡易式大牵伸	
2-4 棉織准备工程中的新工艺和新技术	46
一、絡經方面的改进 二、整經方面的改进 三、浆紗方面的改进 四、穿筘方面的改进	
2-5 提高棉布产质量	53
一、提高半制品质量 二、减少織造疵点 三、提高織机车速, 增加棉布产量	
2-6 机器维护	66
一、組織推广一九五三保全工作法 二、健全保全工作的組織 三、貫徹保全工作的各項制度 四、加强主要附属部件的保养工作	
2-7 郝建秀工作法和五一織布工作法的充实和提高	76
一、郝建秀工作法的充实和提高 二、五一織布工作法的充实和提高	

2-8 溫濕度管理	86
一、合理使用通風設備，充分發揮設備效能 二、霉雨季節中的去濕措施 三、送風方式的改進 四、溫濕度調節	
2-9 提高印染產品質量	93
一、提高煮煉均勻度 二、提高布疋吸水性、白度、柔軟度 三、減少漂白鈣斑，增加白度持久 四、消除精元色布和花布的泛綠發脆現象 五、防止硫化元色布的脆化 六、脆化性還原染料的淘汰和代用 七、改進凡拉明藍布的染色牢度 八、平衡提高花布的地色和花色牢度 九、減少伸長，保證幅寬，改善縮水 十、改進絲光工藝，減少緯向縮水 十一、創造簡單式預縮機，生產不縮水印染布	
2-10 節約印染用料	105
一、淡鹼液的回收利用 二、淡鹼液的苛化沉淀除雜 三、真空過濾沉澱腳渣 四、殘液、殘漿的合理利用 五、合理減少保險粉用量 六、可溶性還原染料干布顯色 七、深花布的单面印花 八、单面打底和单面防染 九、淺雕細刻精印 十、合理選用印花染料及工藝 十一、節約印花用糧食糊料 十二、節約印花用各類衬布	
2-11 印染新工藝和新技术	115
一、燒毛機改進 二、酶類退漿 三、漂、酸、洗聯合機 四、亞氯酸鈉及過氧化氫漂白 五、雙層布鈎絲光機 六、酸絲光 七、還原染料連續染色 八、熔態金屬染色 九、硫化染料連續染色 十、緊式膠輥卷染機改為松式 十一、空氣氧化、汽蒸皂煮聯合機 十二、圖案設計的改進 十三、雕刻技術的改進 十四、印花新工藝和新染料的採用 十五、調漿設備的改進 十六、印花機附件的改進 十七、後處理設備及操作的改進 十八、耐久性纖維素整理 十九、耐久性防水整理 二十、防火整理 二十一、防霉、防腐整理 二十二、耐久性軋紋整理 二十三、整裝操作的機械化和自動化	
2-12 其他纖維原料的應用	148
一、粘胶短纖維的紡織印染 二、靜電植絨產品 三、人造無縫尼龍血管 四、塑膠薄膜印花 五、合成纖維短絲的純紡與混紡	
第三章 毛麻紡織染整	158
3-1 毛紡織高速、高產和新技术、新工藝	158

一、提高梳毛机出条速度 二、精梳机提高速度的几项技术改进	
三、精梳毛紡縮减前紡工艺道数 四、精梳毛紡精紡机加大牵伸倍	
数 五、精梳毛紡精紡机提高车速与降低断头 六、提高整經机速	
度的措施 七、提高毛織机的速度和效率 八、吸附染色 九、长	
毛絨絨制与整理的新技术 十、羊毛衫編結机的技术改进	
3-2 提高毛織品的质量	176
一、提高精梳毛条质量 二、提高精梳毛紗质量 三、提高呢坯质量	
四、克服染整疵点、提高呢絨质量 五、提高呢絨的手感光泽	
六、掌握絨絨重量和长度标准	
3-3 化学纤维混紡及新产品	191
一、粘胶纤维与羊毛混紡的技术經驗 二、呢絨新产品 三、毡制品	
3-4 黄麻紡織的新技术、新工艺和新产品	199
一、原麻管理 二、改用乳化油 三、梳麻机安全联鎖装置 四、黄麻	
紡紗的改进 五、軋光机自动檢釘 六、圓筒縫口 七、几种杂纤	
維的混紡	
第四章 絲紡織印染	211
4-1 絹紡的新工艺和新技术	211
一、絹絲原料精练技术的发展 二、紡制高支絹絲和高級絹綢的經驗	
三、絹絲上漿采用磺化油乳化剂 四、絹紡的练漂合一 五、蚕絲	
副产品的綜合利用——从絲胶中提取純絲氨酸	
4-2 提高絲織品的产质量	219
一、原料的分档合理使用 二、减少人造絲織物“急經”、“急紆”疵病	
三、加强机械維護,提高机械效率 四、改进操作,提高半制品质量	
五、人造絲上漿质量的改进	
4-3 絲織新工艺和新技术	227
一、准备工序的简化 二、綢繞定型方法的改进 三、分条整經机的改	
进 四、提花机的改进 五、織机的改进	
4-4 提高絲綢印染产品质量	241
一、提高真絲織物的精练质量 二、提高絲綢印染的染色牢度	
4-5 絲綢印染新工艺和新技术	247
一、练漂工艺的新技术 二、染色操作机械化 三、絲网印花制版工艺	

的改进 四、印花台板的革新 五、整理机和輔助設備的改进
六、浆印印花漿料的節約和代用

4-6 新产品 261

一、苧麻蚕絲紡織产品 二、篩絹 三、0.025毫米絕緣綢 四、真絲
立絨和全人造絲立絨 五、提花絲絨

第五章 針織、复制 274

5-1 針織提高产质量和節約原材料 274

一、改进棉毛机 二、双层罗紋滾姆消灭錯罗紋 三、降低內衣縮水率
四、裁剪量材灵用,節約坯布原料 五、直接絲光,节省用煤
六、提高縫紉质量 七、解决絲光花問題

5-2 針織新技术 281

一、多路进紗 二、漂染車間的連續化和机械化 三、針織与縫制車間
的机械化和自动裝置

5-3 針織新产品与新工艺 286

一、經編織物 二、彈力尼龙袜的織造与染色 三、利用鋼帶提花,增
加花色品种 四、印花袜

5-4 复制提高产质量和節約原材料 297

一、改进毛巾織机 二、四层梭箱織帶机 三、紙芯車 四、改进毛
巾、被单漂染工艺过程

5-5 复制新技术和新产品 299

一、回轉式电动染紗机 二、圍巾自动卷須 三、毛巾机自动起毛裝
置 四、燙帕自动化 五、淋漂 六、印花技术 七、多色提花毛
巾織物 八、絕緣玻璃絲帶的織造 九、尼龙水龙帶的織造工艺
十、自动編織机 十一、衬衫塑料領工艺 十二、紙芯自动包装机

第六章 紡織机械 311

6-1 概述 311

6-2 产品設計与制造 311

一、SA 型开清棉联合机 二、紅旗牌精梳机 三、SA 261 型并条机
四、棉紡精紡机 五、棉織机 六、精梳毛紡洗毛和毛条設備
七、B 581 型精梳毛紡环錠精紡机 八、H 212 型及 H 212 A 型毛

織机 九、超大牵伸苧麻精紡机 十、D 101 型自动縲絲机 十一、KO 91 型拈絲机 十二、SZ 381 型經編机 十三、高速棉 毛机 十四、气泵橫机 十五、印染机械 十六、离心式粘胶长纤 維紡絲机 十七、准备、整理机器和附属设备	
6-3 制造工艺和新技术	359
一、鑄工工艺 二、金工工艺 三、专件制造	
6-4 技术管理	393
一、設計工作 二、工艺管理 三、质量管理 四、生产准备工作	
第七章 原动、修机、試化驗、劳动保护	400
7-1 原动	400
一、电气設備方面的改进 二、鍋炉設備方面的改进 三、提高技术管 理水平 四、节约用电 五、节约用煤	
7-2 棉紡机械設備修理經驗	412
一、棉紡織厂修機車間的演变过程 二、梳棉机曲軌修理 三、梳棉机 盖板修理 四、梳棉机給棉罗拉修理 五、梳棉机給棉平板修理 六、錫林、道夫軸修理 七、梳棉机前后罩板修理 八、并条机紧 压罗拉修理 九、粗紗錠子修理 十、精紡机滾筒修理 十一、水 磨細紗鋼領 十二、鍍硬鉻修理罗拉的方法 十三、拈綫机銅罗拉 修理	
7-3 試化驗	432
一、品质标准的制訂和檢驗 二、試化驗工作的改进 三、試驗仪器的 制造和改进	
7-4 劳动保护	440
一、安装防护装置, 减少軋伤事故 二、加强技术措施, 降低劳动强度 三、不断改善車間劳动条件 四、改进車間电气装置, 防止触电事 故 五、改进机器設備, 保护女工健康	
第八章 上海紡織科学技术今后的发展方向	444
8-1 概說	444
8-2 棉紡織印染	445
一、棉紡織 二、棉印染	

8-3 毛紡織印染	455
一、毛紡織 二、毛染整 三、羊毛衫染織及制毡 四、化学纖維混紡	
8-4 絲紡織印染	458
一、絲紡織 二、絲印染	
8-5 針織	462
一、准备 二、織造 三、漂染印整 四、縫紉	
8-6 化学纖維	464
一、粘胶纖維 二、卡普隆纖維 三、聚丙烯腈纖維 四、滌綸纖維	
8-7 試驗仪器的发展	466
一、纖維原料試驗 二、半制品及成品試驗	
8-8 新技术的研究	468
一、静电紡紗 二、无紡織物 三、超大牵伸的研究 四、离心紡紗 五、倍拈机 六、纖維变性的研究 七、化学纖維直接成条机	

第一章 緒 論

上海是我国紡織工业最集中、最发达的基地之一，具有历史长、規模大、产量多、品种全、技术力量充沛等特点。对全国人民衣着需要、工业建設、技术力量的輸送及扩大外銷、积累建設資金等方面有着巨大的作用。

解放前，上海紡織工业在帝国主义、封建主义和官僚資本主义壟断和压迫下，发展十分緩慢，最后几陷于瘫痪状态。厂房簡陋，劳动条件恶劣不堪，机器设备也多陈旧杂乱，工序繁多。在織布、絲織和复制行业中铁木机比重很大，手工操作随处可见，棉紡織厂一般机器也均使用了30~40年，且保养不周，生产技术保守落后，生产水平低，产品式样很少改进。市場上洋紗、洋布、呢絨、人造絲等源源輸入，大量傾銷，連我国特产——絲綢，也在国际市場上被认为质量較差而遭受排挤和摒弃。解放前，棉花、染化料、主要机物料以及羊毛等原料也大都仰給国外。在紡織机器方面，虽然也有几个紡織机械厂，但只能做些机器零件或个别机台，不能成套和大量生产。

解放以后，在党的领导下，将官僚資本企业变为社会主义企业，确立了社会主义經济的领导地位。同时，对私营紡織业进行了社会主义改造，生产資料所有制和其他方面都起了根本的变化。随着农业生产的飞跃发展，上海紡織工业所需的棉花，已完全可由国内供給。上海的花布、綢緞、呢絨等各种紡織品，不但遍銷全国各地，而且还出口到七十多个国家去。我国目前已成为世界五大棉布出口国家之一，在全国棉布出口量中，上海就占到89%以上。上海紡織机械厂已經能够制造各种成套的紡織机器，供应全国紡織工业建設的需要，而且还对外出口，也支援了兄弟国家，摆脱了我国紡織工业长期来对資本主义国家的依賴。

一、生产的增长

十年来，在党的正确领导下，上海紡織工业摆脱了旧的生产关系的束縛，特别是貫徹执行了党的社会主义建設总路綫和一整套两条腿走路的方針，坚持政治挂帅，大搞群众运动，大鬧技术革命和技术革新，生产力得到高速度的发展，总产值增

长了1.9倍(不包括紡織机械产值在内),平均每年增长12.5%。主要产品的产量以1958年与1949年比較,普遍增长了一倍以上,多的增长了四、五倍。解放前,上海棉紗产量最高的1930年年产量是128万件,以后每况愈下,1936年降为91万件,1947年为76万件,到上海解放的1949年只有71万件。解放后,帝国主义企图以封鎖、轰炸来扼杀上海工业的发展,可是事实恰恰相反,上海紡織工业在党和政府的领导下,依靠了广大职工群众的努力和全国各地的支援,生产得到迅速的恢复和发展。1952年棉紗产量就提高到133.7万件,超过解放前最高年产量5万多件,比1949年增长了87.9%。第一个五年計划期間,随着全国大规模經济建設的展开,上海紡織工业又有很大的发展,到1956年提前达到了第一个五年計划的生产水平,棉紗年产量达到162.2万件。1958年在党的社会主义建設总路綫的光辉照耀下,贯彻了高速、高效、高产、高质的方針,生产上跃进再跃进,棉紗产量高达193.16万件,比1957年增长40%,比1949年增长1.8倍,这样的增长速度不仅在我国历史上是空前的,同时也是任何资本主义国家所望生莫及的。

棉紗生产如此,其他如棉布、印染布、毛紡、絲織、針織、复制等产品,也成倍地增长。十年中,生产棉紗1307万件,占全国棉紗总产量三分之一以上;棉布109.28亿米,1958年比1949年增长1.33倍,比1957年增长33.33%;印染布109.42亿米,1958年比1949年增长2.31倍,比1957年增长26.42%;毛紡織品呢絨6384万米,絨絨2307万公斤,呢絨1958年比1949年增长2.46倍,絨絨增长1.41倍;絲織品27,104万米,1958年比1949年增长4.14倍;針織衫褲生产了3833万打,1958年比1949年增长5.17倍;袜子生产了15,272万打,1958年比1949年增长1.69倍。特别是上海紡織机械工业,解放后能够成套地制造紡織机械,精紡机的产量从1950年的7792錠左右,到1958年增加到35.37万錠,增长44倍;織布机亦由1949年年产量716台增加到1958年的12,133台,增长近16倍。

十年来,上海紡織工业充分发挥了原有设备潜力,不断提高单位产量,以棉紡为例,1949年折合20支紗每千錠时产量为13.42公斤,特别是1958年坚持了高速度生产增长到28.93公斤,达到了世界先进水平,1958年四季度21支紗平均每千錠时产量达到31.32公斤,超过了世界各国一般水平。

十年来,由于设备效率的发挥,操作技术的提高,改善劳动組織,挖掘劳动潜力,从而大大提高了劳动生产率,1958年上海紡織工业劳动生产率比1949年增长一倍,較1957年增长37.19%。其中棉紡織、印染业1958年比1957年增长37~43%,毛麻增长47%,絲織增长26%,針織复制增长22~47%,紡織机械和紡

織器材增长 60~63%。

十年来,上海紡織工业贯彻了中共上海市委关于向高精发展的方針,随着国民經济的飞跃发展,人民生活水平的提高和国际市場的不断扩大,紡織产品不断从低档到高档、从粗支到細支以及遵循着向“五品”(新产品、高級品、工业品、特种品、出口品)的方向发展,1958年更取得了极大的成就,全年共試制了新产品 2465 种,比 1957 年增加七倍半。有些新产品,如静电植絨印花产品、花綫彩格織物、花色綫夹絲織物、塑胶薄膜——聚氯乙炔印花产品、抗压防水立絨、烂花絲絨、高級絹紡、芯絲絨、拔染噴印毛巾被单、提花窗帘紗、奇字斜紋尼龙綢、双层提花絲絨、雨衣、永不泛黄化学領衬衫、90 支高級华达呢、开司米和拷花大衣呢、羊絨衫等,均获得国内外市場好評,其中部分产品达到了国际水平。几年来,高档品的比重也有增长,如精梳棉紗,1958 年比 1957 年增长了 49%,50 支以上的高支紗比 1957 年增长 28%,而且生产了 120 支、150 支、200 支的高級府綢,60 支以上高級不縮整理白府綢等。綫織物增长 76%。工业品方面,为了支援工业大跃进,1958 年生产工业用布比 1957 年增长 31%,工业用帘子布增长了 63%。此外,还試制成功了电气絕緣黄蜡布,工业用防风雪布,防火、防锈布,Y 型人造血管,尼龙导尿管,尼龙心脏导管等大批工业、国防用新产品,积极支援了国防和工业建設。

上海紡織产品在数量和品种跃进的同时,产品质量也有了很大提高,1958 年棉紗标准品率达到了 93.35%,比 1957 年提高了 5.37%,印染布正品率为 97.33%,比 1957 年提高了 1.32,印染布的縮水率降低,染色牢度亦有提高,毛紡織品手感光泽提高,縮水率降低成績卓著,其他如針織衫褲、袜子、毛巾等产品的质量也均有不同程度的提高,从而更好地满足了人民衣着的需要。

十年来,上海紡織工业为国家积累了大量資金,1952~1958 年的七年中,可比产品成本平均降低率达 2.02%,1958 年全年可比产品成本比 1957 年降低了 2.84%,全年工业利潤数比 1957 年增长达 78%,如以全年利潤数投资于扩大再生产,其規模可相当于目前的上海整个棉紡織业。

解放后,紡織工人在政治上、經济上、生活上得到彻底翻身,解放前生活比牛馬还不如,現在是吃穿不愁,病老不忧。这一切解放后所取得的偉大成就,有力地证明了社会主义制度的无比优越性,证明了在社会主义制度下生产力高速度发展的必然性。特別是在目前,资本主义陣营的紡織业产量下降,工厂倒閉,一片蕭条,而我国紡織工业則呈现出欣欣向荣,不断跃进的繁荣景象,这正是两个陣营极端鮮明的对照。

二、紡織技术的发展

上海紡織工業十年來生產技術面貌起了根本的變化，突出地表現在舊機械設備的更新與改造和技術革新與技術革命的蓬勃開展。十年來，棉紡織廠補充了大量自己製造的新機器，使部分落後陳舊的機台得到更新。同時，積極對使用中的舊機械進行了技術改造，使其發揮更大的潛力，幾年來將 20 萬錠三羅拉細紗小牽伸改造為皮圈式大牽伸，其中有一部分為我國技術人員在蘇聯專家幫助下研究成功的 40 倍左右的綜合式大牽伸裝置；自設軸承工廠，細紗錠子平面錠胆改換為滾柱軸承錠胆，此外還調換了 V 型錠子；為了改善工人勞動條件，減輕工人勞動強度，已有 86.5% 的錠子加裝了斷頭吸棉裝置，並將在 1959 年全部加裝完成，這對提高質量，降低斷頭，提高降溫效果方面具有極大的作用。

十年來群眾性技術革新運動有了廣泛深入的開展，單在第一個五年計劃期間根據不完全的統計，上海紡織職工提出了五萬多項合理化建議；1958 年在黨的解放思想，破除迷信號召下，採取領導幹部、技術人員和生產工人三結合的方法，深入開展了技術革命運動，提出了七萬多項技術革新項目，大大推動了生產和促進了勞動生產率的提高，並且為今後老廠技術改造創造了有利條件，其中有一些是屬於尖端性的項目，如進一步改進和全面推廣，將根本改變紡織工業的生產技術面貌。如針織機的多路進絨，從原来的五路增加到八路，產量提高 50%；毛巾廠將原来雙條毛巾織機改為三條、四條毛巾織機；多層多條織帶機，雙層圍巾機等都使產量在原有機台上成倍地增加。棉紡織廠歷年來增產棉紗一直受到梳棉機設備不足的限制，經過機械的整修，使用金屬針布，真空連續抄針，斬刀油箱改滾珠軸承後，道夫速度從原来的 10~12 轉提高到 20 轉，產量提高近一倍；將舊的急行往復式絡筒機改為防疊槽筒，槽筒速度達到每分鐘 1400 轉，增加產量一倍；1511 型換梭式自動織機在調整了開口，投梭及緩沖裝置的安裝規格，並適當加強了機械保養工作後，每分鐘車速由 180~190 提高到 240 轉；印染廠的煤氣燒毛機改裝雙層燒毛，蒸化機改裝三至五層蒸布，生產能力提高了 1~2 倍。

上海紡織工業過去機械化、自動化程度不高，手工操作比重占 45% 左右，生產效率低而勞動強度高，群眾迫切要求改進工具、設備，擺脫繁重的手工操作勞動。國棉一廠採用筒子自動打結器提高產量 20~25%，手工穿筘機改用自動接經器每分鐘可接經紗 300~350 根，生產效率提高 7~10 倍；新緯染綢廠工人改變了原来用二根棒的手工操作，實現了圓缸繩狀機械染調，大大降低勞動強度，勞動力節約三分之二；上海第二印染廠自制的煮布鍋、自動堆布機和信孚印染廠自制簡單式方形

退浆机械堆布机,改变了三、四十年来手工堆布烫伤人体的落后面貌,既改善了劳动保护,又提高了质量;达丰染織厂过滤色浆原用手工絞經,利用旧齿輪泵改为滤浆机,不但生产效率提高7~8倍,而且減輕了劳动强度,工人們說:“过去一滴汗水一滴浆,现在是机器一开浆满缸”。絲綢染色工业在苏联专家帮助下設計了封閉式大型绳状染缸,又采用了軋染机等,使全行业由手工操作走上机械化道路。在自动化方面,国棉十九厂制成了清棉机自动落卷装置,簡易适用,清棉的自动混棉碎棉机,梳棉机的断头自停装置;寰球手帕厂的自动卷边縫紉机;景福針織內衣厂的自动釘鈕机;同兴袜厂手搖袜机改为全自动袜机;絲綢厂铁木机改为自动換梭,电气自停,自动通絞的自动化高速化絲織机;印染机的电动对花装置,測湿仪,蒸汽流量表,用煤自动记录仪,臥式鍋炉自动投煤,自动出灰装置;华兴昌鋼絲綢厂将原来打眼、焊錫两道手工操作的穿綜工序改进为連續化、自动化等等。都达到了增加生产,扩大看台,提高劳动生产率,減輕劳动强度的目的。

过去,生产过程多而繁复,如棉紡厂的清花、并条、粗紡等都有头二道之分,印染的漂练都分酸洗、水洗、烘燥的过程,至于絲綢、針織、复制等行业則更因設備落后不能不用多工序来达到加工目的,这样就因設備多,占地大,人工多,劳动生产率不能提高。十年来在生产单程化、連續化和縮短工艺过程方面,也有不少改进,如簡易式开清棉联合机,将二道清花改为一道,既精簡机器节约厂房面积,又提高产量70%;大新振印染厂,在自制空气氧化机上用土法增添皂煮蒸汽蒸设备,使后处理工序全部連續起来,以不化錢的空气代替了过硼酸钠氧化剂,提高了还原染料的皂煮染色牢度,而且縮短工时近二倍,提高产量30%,并能节约劳动力15%及水电、燃料、皂碱等材料的耗用。棉紡30~50倍簡易式大牵伸的研究,可廢除或减少粗紡工艺过程,节省厂房占地面积和很多劳动力。采用和創造新的工艺方法也同样可以达到縮短工艺过程提高生产效率的目的,同济染厂采用溶态金属染色,使白布浸染液通过密度高、熔点低的液态合金对布起导热、介质、防止氧化等作用,产品质量大大提高,簡化了生产过程;印染工业采用亚氯酸钠和过氧化氢二种高效漂白剂,打破了以前使用燒碱、漂粉、硫酸等間歇式多工序的煮、漂、酸、洗等工艺,煮漂時間从原来20多小时縮短到1小时,提高效率20倍;再加以胰酶(动物酶)、淀粉酶(植物酶)进行高效退浆,代替軋热碱長時間堆置的間歇退浆法,退浆時間可由12小时縮減到1~2小时,提高效率6倍以上。印染工业还采用了光电傳真雕刻,照相雕刻,多套色鋼芯雕刻,絹网印花以及应用悬浮体还原染料,活性染料和涂料等印染新工艺技术,使产品花色丰富多采,品质优异。紡織机械工业更广泛地运用了改变加工方法来提高切削效率,如車床长螺絲改銑以后,提高产量

6 倍以上;用土制无心磨床代替精車,提高效率 10 倍。所有这些,对老厂技术改造和发展生产,提高劳动生产率,节约设备和厂房占地面积,节约国家投资,都有着重大的意义。

三、技术管理工作的改进

十年来,在技术管理上有了很大的发展。解放初期,党即提出技术为政治服务的口号,1950 年組織了机械大检修;1951 年推广了郝建秀工作法,“五一”織布工作法;1952 年降低断头,稳定生产;1953 年总结与推广了“五三保全工作法”;1954 年大力开展节约用棉;1956 年圍繞着增产节约提高产品质量,开展合理化建議,加强技术管理;1958 年大鬧群众性的技术革命,出現生产大跃进,以至 1959 年贯彻高产优质、节约、多品种、安全生产全面跃进的方针,使生产水平有了很大的提高,技术管理面貌也有了显著的改变,并积累了一定的經驗,为今后生产发展奠定了可靠的基础。根据十年来的生产实践,任何时候不能放松根本性的技术管理工作,如机械维护、操作法、温湿度、原料管理、半制品质量、工艺設計等,它們是发展生产的重要关键。

紡織工业的特点,是多机台的生产,又是机械与手工操作的高度結合。因此,机械状态的好坏不仅影响生产,同时直接影响工人的劳动强度。解放前,机械設備殘破陈旧,而且在資本主义經营管理下,对机械的日常維修又极忽視,有些厂机器自安装以来从未予較彻底的平修,因此,机件磨损,装置不正情况严重,生产效率低落,断头增多。解放后,广大职工成了企业的主人,树立了爱厂如家的观点,对整頓、維修机械的工作提高到极重要的地位。通过組織机械大检修、特种小平車和清棉、浆紗机的互助平車,逐步恢复了机器性能。1953 年更吸取了苏联先进經驗,运用郭亮廖夫工作方法,集中了各厂老工人平修工作的先进經驗,加以分析、測定、綜合、提高,总结了“五三保全工作法”,确定了机件装配精确度和平修工作的合理分工与职责范围,运用专门工具提高了平修效率。在組織上,加强了保全工作的领导机构,实行周期计划,质量检查,接交验收和日常保养的各种制度,使机械的面貌有很大改变,对节约用电、用料、降低回絲、断头等各方面工作的改进,起了促进作用。紡織工业生产很多依靠工人的手工来完成接头、換紗、清洁机件等操作,这些工人在企业中的比重約占 80% 以上,因此,操作水平的提高对生产的跃进起极重大的作用。十年来,工人阶级觉悟提高,打破一向认为文化低、没有技术知識的自卑心理,精神面貌大为改变。推广了郝建秀細紗操作法,“五一”織布工作法,总结了其他各工序、各行业的操作法,掌握了生产規律和主要环节,合理組織工作順序和操作內容,

特别是1958年、1959年大搞操作革命以来,操作技术的内容和方法上有了很大的提高和改进,为降低断头,增加车速,扩大看台,降低劳动强度创造了有利条件,使工人不再是机器的奴隶而成为掌握机器的主人。接头方法的好坏对提高产品质量影响很大,而且随着生产的发展,接头方法必须作相适应的改变,如郝建秀工作法所采用的拈接法,随着设备的不断改进,在安装断头吸棉装置后,就产生了纱条白点的缺点,广大工人为消灭白点,提高质量,发扬了共产主义风格,经过苦思摸索总结了没有白点的平接法,并运用从群众中来到群众中去的方法,组织能手表演观摩,迅速全面推广。1958年生产大跃进,精纺机的车速有了很大增高,平接头在高速情况下容易造成空接头。操作工人在加强掌握巡回和做好清洁工作的基础上,又创造了挑接头工作法,使接头又稳又快,每分钟接头速度由15个提高到18~20个。挡车工人思想解放,还要求跳出单纯接头的圈子,做到一精多会,成为能接头、能落纱,又能小修理机器的多面手,开展了“学能手,赶能手,超能手”的红旗竞赛运动,使操作工人技术水平得到更大提高。

十年来,实践证明加强温湿度管理是稳定生产、降低断头的重要一环,解放前上海棉纺织厂车间里只装备了一些简单的喷雾和排风设备,车间温湿度不能合理调节,有些车间温度常在40°C以上,布机间相对湿度在85%以上。解放后,在党的关怀下,为了改善劳动条件,增加巨额投资添置了低温水送风装置,使车间夏季温度降低,劳动条件大为改善。几年来在掌握温湿度方面积累了不少经验,实践证明,要使温湿度对生产起作用,必须自上而下加强管理与自下而上发动群众参加管理,使温湿度管理制度为群众所自觉坚持遵守。

厉行节约是社会主义国家积累资金的主要方法,十年来纺织工业在节约原料,节约用电、用煤等方面取得了很大收获。棉纺织厂原棉价值占成本80%左右,因此用节约棉不但可以降低成本,而且可以多纺纱织布,满足人民需要。几年来,在节约用棉方面加强了原棉管理,实行原棉逐包分级检验,分类排队,逐批调换混棉成分等方法,使混棉成分和生产得到稳定,并根据不同原棉采用不同处理的方法,充分发挥开清棉机械除杂效能,提高梳棉落棉含杂率,缩短工艺过程,调整工艺设计,控制半成品回潮,掌握各车间制成率等经验,取得显著效果。1958年每件纱用棉量比1957年又有了降低。在丝绸工业方面,也认真执行原料分批、分档、分色泽挑剔排队的办法,使经柳緯档的次品大为减少,质量迅速提高,原料耗用量也转亏为盈。

提高产品质量也是社会主义企业优越性的具体表现。生产是为了更好地满足全国人民的需要。几年来,除加强上述根本性工作外,自1954年起推行全国性的

产品质量标准,质量考核制度,和出厂前的质量检查制度,具体的规定了产品的用途分类,技术条件,及外观疵点和物理指标相结合的分等分级标准,使各厂在技术上有具体的奋斗目标,对产品质量的稳定和提高起积极推动作用。

上海紡織工业机械設备陈旧不堪,机械規格与目前新工艺、新技术,原材料质量和产品的要求已不相适应,因此,合理的調整工艺設計,合理处方是高产、优质、节约的必要条件。十年来,学习苏联及其他兄弟国家先进經驗,結合我国具体情况,不断的研究試驗,也积累了不少經驗。如棉紡織厂清棉机贯彻了定量供应,根据原棉不同性状进行不同处理,提高了棉卷均匀度;梳棉机方面提高了刺辊速度,改进小漏底型式,提高纖維分梳效能和落棉含杂率;并条机由三道縮短为二道,采用双区牵伸,装置牵伸波补偿器,使棉条不均匀率降低到20%左右;精紡机在牵伸配置和牵伸形式方面,作了多种研究,牵伸40倍左右的綜合式大牵伸已有較大量的推广,簡易式牵伸亦在广泛研究。机台类型不同,机件磨損規格的差异,是造成支数不均的主要原因,因此还必须加强技术管理,控制机台間落棉差异,統一变换常数,貫徹划区固定供应,加强温湿度管理,控制半制品回潮等工作以提高成紗均匀度。

上海紡織工业解放十年来所取得的偉大成就,有力地证明了社会主义制度的无比优越性以及生产高速度发展的必然性,特别是1958年和1959年,与全国工农一样,取得了空前巨大的全面跃进,证明党提出的鼓足干劲,力爭上游,多快好省地建設社会主义总路綫的完全正确,证明了坚持政治挂帅,发揚敢想、敢说、敢做的共产主义风格,大搞群众运动,大鬧技术革命和技术革新,是取得一切胜利的根本保证。