

一九九四年度

上海印染学术年会

论文资料集

上海市纺织工程学会染整专业委员会

上海市纺织工程学会

上海印染学术年会学术论文、资料集

一九九四年十一月

江南大学图书馆



91245634

上海市纺织工程学会染整专业委员会

上海第二印染厂

企业概况

上海第二印染厂已有五十余年历史。是一家生产纯棉、涤棉、麻类和其它混纺织物的漂布、色布、花布、并能进行高级后整理的全能型印染骨干企业。

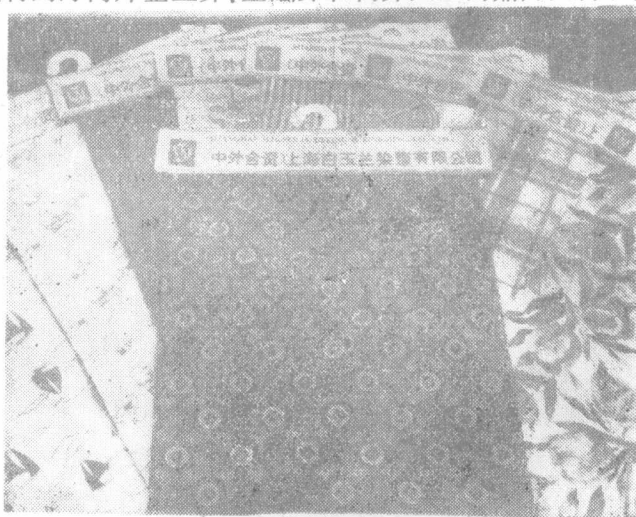
生产的产品幅宽36"/101", 有30多大类计100余个品种, 其中34"/44"高支系列府绸、63"圆网印花布、45"牛津纺漂色布和56"/101"特阔布尤得市场青睐。阻燃、防水、

防霉、防油等特种整理的产品享誉全国。生产的名牌产品有荣获国家金质奖的海螺牌120'漂、色、花纯棉高支府绸, 有获得国家银质奖的321维纶防水布, 以及饮誉海外的银河牌45"漂白涤棉府绸。本厂产品85%以上远销美国、日本、欧洲、东南亚和中东等100多个国家和地区。

厂长姚杰和全体员工, 热忱欢迎海内外新老客户来厂洽谈业务, 交流合作, 开展贸易, 互惠互利, 更衷心祈望得到海内外企业界、金融界和商界人士的鼎力支持和关心赐教。

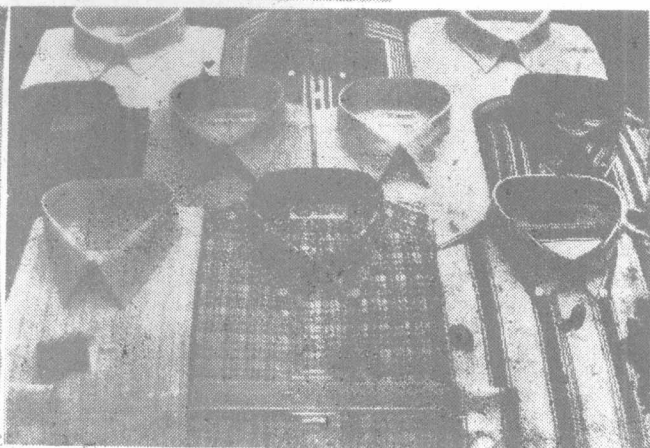
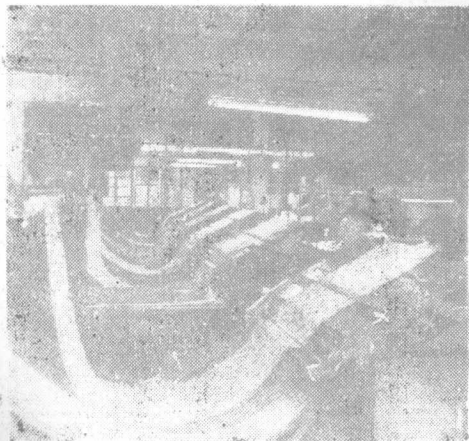


厂长 姚杰



漂色花布

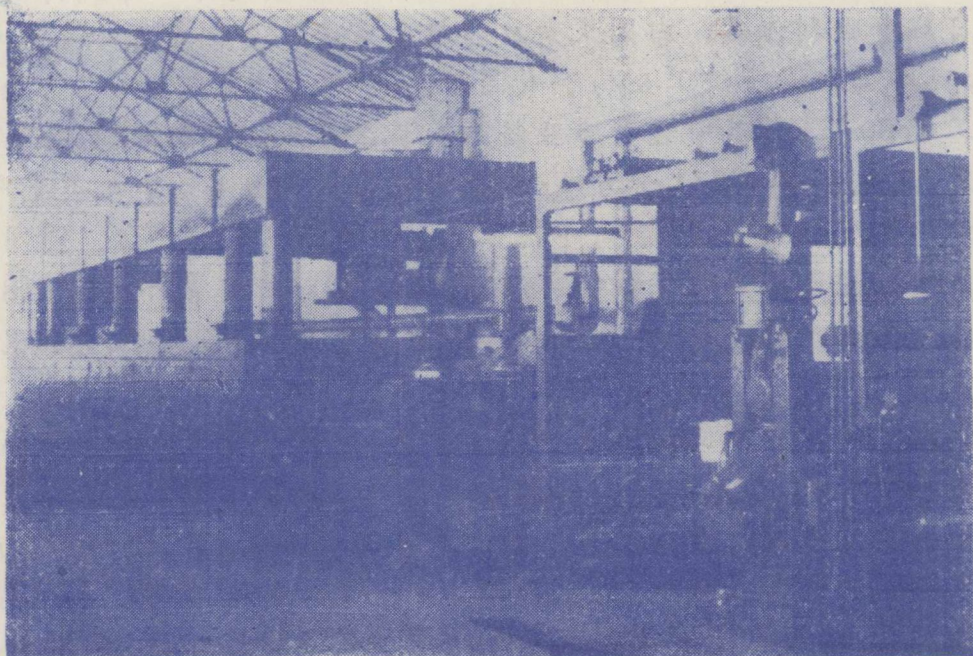
成衣制品



地址: 上海军工路 100 号
电话: 5430050

传真: (021) 5431464
邮编: 200090

上海印染机械厂



上海—MONTEX型热定形机是引进德国门富士公司高能烘燥热定形机的设计及制造专有技术，采用针、布两用铁，车速15~120米/分，左、右温差 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。本厂以多年经验为基础的先进技术制成优良产品，博得用户们的高度信赖。上海—MONTEX型热定形机在中国保持着最大的市场占有率。

厂址：上海市凯旋路554号
邮编：200050
电话：(021)2403747

电挂：2676
传真：(021)2107402

上海第五印染厂

上海第五印染厂创建于1934年,由日商川岛卯三郎主持发展。抗日战争胜利以后,由国民党政府接受官办,全国解放以后收归国有,现隶属上海纺织工业局华申国际企业(集团)有限公司。企业拥有职工1300多人,其中各类专业技术人员216人;占地面积28918平方米,建筑面积37934平方米;配套印染主机100多台,九条生产线,其中印花生产线7条(辊筒印花机3台、平网印花机2台、圆网印花机2台),染色生产线2条(热溶染色机2台);固定资产净值4183.17万元;年生产能力6000余万米,主要生产纯棉、涤棉漂、色、花印染布。

近年来该厂不仅引进了平网印花机、圆网印花机,印花装备性能达到国际水平,而且注意了引进设备的消化工作,已在开辟与市场消费相适应的阔幅配套生产线,开发了产品的后整理、精加工生产能力。现已具备树脂整理、柔软整理、拒水整理、晶光整理、油光整理、仿丝调整理、磨毛整理等加工手段,还将开发涂层轧花、轧纹加工。可满足客户的各种需求,成为印花加工手段齐全,漂、染、印花产品都能加工的全能型、外向型的印染企业。

为适应市场经济的要求,该厂在经营管理上推行现代化的管理方法,特别在生产现场管理上摸索了一套独特方式,曾多次被市、局和行业评为先进企业,现在拥有国家二级企业和上海市文明单位的荣誉称号。

该厂历来重视国际间的贸易和技术合作的开发利用,重视企业的信誉,信守合同,多年来,对客户的订货履约率均稳定保持在百分之百。

该企业热忱欢迎国内外各界朋友前去进行业务洽谈,投资合作,参观考察,互惠互利,共勉共进。

厂长: 范国强

地址: 上海杨浦区河间路595号

邮编: 200090

电话: 5431310(总机)

电挂: 1451

电传: 0086-21-4539063

上海第七印染厂开创历史新篇章

上海第七印染厂总厂

负责人: 沈文元 邮政编码: 200040
地 址: 上海武定路940号 电 挂: 3402
电 话: 2539950 传 真: 2552357

下属企业均已开始营业

上海亚达装饰布联合公司

主要经营: 特阔涤/棉漂、色、花布, 纯棉染色布, 涤麻、苧麻漂白布, 经编系列装饰印花布, 烂花系列产品。

地 址: 上海金山市石化城纬七路沪杭公路 888 号
邮政编码: 201512
电 话: 7942777

上海发达装饰布联合公司

主要经营: 纯棉 涤/棉、绒布、康茄、针织品等印花、染色、漂白织物, 以及纺织助剂产品。

地 址: 上海浦东新区蔡路镇西首联跃路
邮政编码: 201201
电 话: 8921090

上海明达印花厂

主要经营: 各类纯棉织物的印花产品

地 址: 上海崇明港西北双港
邮政编码: 202150
电 话: 961973

上海瞿达实业公司

主要经营: 纺织品特种后整理精加工, 以及印花花筒、平网、圆网等的加工。

地 址: 上海北翟路5018号
邮政编码: 201106
电 话: 2211936

上海申达设备安装公司

主要经营: 设备安装、设计、代加工以及机械维修

地 址: 上海闵行区诸翟北村路1号
邮政编码: 201106
电 话: 2211705

业务来往请与总厂或有关所属企业联系

94年上海市印染学术年会

主办单位：上海市纺织工程学会染整专业委员会

支持单位：上海市印染技术研究所

上海印染机械厂

上海第一印染厂

上海第二印染厂

上海第五印染厂

上海第七印染厂

上海第九印染厂

上海新光内衣染织厂

上海民丰实业股份有限公司

上海大地百乐染织制衣有限公司

周铨纺织化学科技实业公司

上海华印科工贸实业公司

上海川沙印染机械厂

序

上海市纺织工程学会染整专业委员会拟在最近召开1994年度上海印染学术讨论年会，这是继92年印染年会以来的又一次学术讨论盛会。近二年来，上海的印染工业正在发生着极其深刻的变化，广大工程技术人员在采用新技术、新工艺、新设备、新助剂方面取得了显著的成绩；在加强管理、提高产品质量、扩大花式品种、提高劳动生产率、降低能源消耗和生产成本方面作出了卓越的贡献。上海市纺织工程学会染整专业委员会曾经广泛地发动上海印染行业以及有关院、校、科研单位和基层印染厂的工程技术人员积极踊跃地撰写学术论文，现已征集到各类文章64篇，内容丰富，质量也较好，其中有的已分别在5月份江苏常州召开的全国性雕刻学术讨论会，9月份在辽宁鞍山召开的全国性染整前处理学术讨论会以及10月份在山东潍坊召开的全国性印花学术讨论会上宣读、交流和讨论。现经各专业学组反复评审，选出了论文44篇，交流资料20篇，编印成《1994年度上海印染学术年会学术论文、资料集》出版发行，以便于在学术讨论年会中进一步交流，以及供各级领导和广大科技人员在今后的科研、生产中参阅。

本选集的编印和出版得到了上海市印染技术研究所、上海印染工业行业协会、中国纺织工程大学、上海纺织专科学校、各印染厂等单位的支持和帮助，在此表示深切地感谢。

在我们编辑工作之中难免有不足之处，请不吝指正。

《1994年度上海印染学术年会学术论文、资料集》编辑组

1994年11月

会员委业专整染会学野工限有市商上

目 录

学 术 论 文

(01S) 漂 漂 剂	36
(02S) 中 磨 剂	38
(13S) 染 染 剂	18
(83S) 染 染 剂	38
(88S) 染 染 剂	38
(78S) 染 染 剂	78
(14S) 染 染 剂	88
(1) 染整技术发展方向探讨	周渭涛 (19)
(2) 苧麻织物刺痒感的产生原因及其改善途径	赵世敏等 (12)
(3) 高效精练助剂的发展	陈荣圻 (18)
(4) 退浆煮练助剂发展动向的论述	黄茂福 (29)
(5) 漂液中 H_2O_2 的分解机理及各类稳定剂的作用	王福康 (35)
(6) AR 系列高分子稳定剂的稳定体系的探讨	周 钰等 (38)
7. 煮练工艺的机理和煮练剂的组成	施予长等 (48)
8. 前处理助剂的剖析报告—Sandopan GBH 的剖析	周 钰 (52)
9. 综论织物的“松堆丝光”和“常规紧式丝光”	
(17S) 全功能布铈丝光工艺和设备的研究	陶乃杰 (61)
10. 织物轧卷堆置漂练工艺研究	冯开隼 (71)
11. 浅说目前常用的几种平幅前处理汽蒸箱	顾荪南 (79)
12. 活性染料的近期进展	陈荣圻 (86)
13. 超细纤维染色工艺研究	沈煜如等 (100)
14. 阳离子化棉的染色应用探索	钦雅婧等 (108)
15. 助染剂 RG 的应用	张筱君 (115)
16. 活性黄 M3RE、红 M3BE、蓝 M2GE 冷轧堆染色工艺的探讨	常高红 (120)
17. 海藻酸酯在圆网印花中的应用探讨	武祥珊 (128)
18. 无皂粘合剂在涂料印花中的应用	黄茂福 (134)
19. 印花辊筒圆周影响对花精度的探讨	潘耀国 (138)
20. 非洲花布“康茄”生产工艺和常见疵病分析	朱妙生 (141)
21. M-E 型活性染料印花性能初探	潘美芳 (146)
22. ML-929 透明遮盖浆罩印印花工艺探讨	刘治禄等 (161)
23. 圆网印花设备技术分析及应用中故障排除	杨世濂 (164)
24. 水性感光胶的理论探索和发展	周 钰 (171)
25. AR 106 中温固化感光胶研制机理和应用情况	潘跃进等 (184)
26. 花样图案的系列结构	彭大洲 (187)
27. 丝鸣整理剂 SH(A 型、B 型) 研制及应用	钱世华等 (191)
28. 纯棉织物油光丝鸣整理工艺探讨	柯 希等 (195)
29. 涤纶织物阻燃整理的述评	杨栋樑等 (198)
30. 维棉(50/50)混纺织物阻燃整理工艺探讨	费浩鑫等 (206)
31. 垂直百叶窗帘布整理技术研究	何仰舜等 (213)

32. 仿毛型涂层新面料研究	陈璐培 (216)
33. 仿毛涂层面料研究报告	顾德中 (220)
34. 丝绸型织物微孔防水透湿涂层产品研究	顾丽华等 (224)
35. 涂层产品柔软化技术探讨	唐增荣 (228)
36. 棉牛仔服生化洗整理的探讨	庄梅芳等 (233)
37. 低温等离子体处理毛条改善羊毛纤维的纺纱性能	齐会民等 (237)
38. 发泡机制造及应用	陈幅基等 (241)
39. 动态泡沫发生器设定与实测工艺参数之间存在差异的原因分析	姜兴华等 (248)
40. 涤纶减量率的测试和控制研究	沈煜如 (251)
41. 用 DSC 研究涤纶仿真丝织物的热定形温度	范 瑛 (260)
42. 生化曝气法在处理污染废水(纯棉)培菌阶段的一些特殊措施的探讨	潘孟俊 (263)
43. 高 pH 值印染废水管理与治理的探讨	曹荣兰 (265)
44. 提高泵型叶轮充氧效率的探讨	汪国柱 (268)

交 流 资 料

(1.1) 解决涤棉色布前处理绉条问题探讨	高宏清 (271)
(2.1) 印染前处理纬斜的纠正及防止办法	陈 辉 (274)
(3.1) 高支纯棉织物前处理工艺探讨	朱兴根等 (278)
(4.1) 新合纤的精练和碱减量方法探讨	徐瑞云 (280)
(5.1) 松式烘干机的消化吸收实践	盛坤年 (286)
(6.1) 介绍几种新颖的前处理设备	郑是铮 (290)
(7.1) SBDI 生化洗在色织整理中的应用探讨	姚雨林 (295)
(8.1) 高温高压溢流染色染疵的防止及回修方法	黄承尧等 (297)
(9.1) 浅论印花布色差的成因及预防	张荣生 (299)
10.1 试论不溶性偶氮染料培司拼色轧染工艺	夏康年 (304)
11.1 阔幅贡缎印花工艺探讨	杨月珍 (307)
12.1 机电一体化产品——平网印花机 CALD-A 型刮印控制器介绍	徐春芹 (310)
13.1 手工分色描稿工艺和电脑分色工艺的不同处	朱 芳 (313)
14.1 电脑分色在描稿中的重要性	杨 洁 (314)
15.1 端环(闷头)粘接剂的性能与应用	潘跃进等 (316)
16.1 水分散型聚丙烯酸酯、聚氨酯、有机硅纺织品防水透湿涂层整理的研究	卫 清 (317)
17.1 拒油污易去污整理技术研究	黄承尧等 (321)
18.1 菲兰纱试制与生产	陈金免 (327)
19.1 液晶在纺织工业中的应用	姜建华 (328)
20.1 牛仔布染整加工中靛蓝染料及助剂的测试分析	唐增荣等 (333)

染整技术发展方向探讨

纺织部印染行业技术开发中心 周渭涛

提 要

本文论述了我国七五以来染整技术的进步,与国际上主要差距,今后主要方向,和若干需要研究解决的问题。

国际上高新技术的发展,推动了各行各业技术的发展,染整技术也不例外,它更随着市场激烈竞争和人们社会生活工作需要,更起了推波助澜作用。当今国际上染整技术怎样发展,摸清其方向,以便跟踪赶上并有创新,很有必要。今作些粗略的探讨。

一、七五以来,我国染整技术的进步情况和与国际上主要差距

根据邓小平同志“科技是第一生产力”的教导,原纺织部的领导和各级科研企业单位都比较重视科技进步,加强了领导,增加了科研经费,设置了攻关课题,在各级学会的积极配合下,集中力量,调动科技人员的积极性,在染整技术上有了比较大的进步。

(一)当前染整技术的进步

1. 练漂丝光工艺和设备有了较大进步

原来以棉为主产品的主要练漂工艺路线为退浆、煮练、漂白三步法,经过调研了解到国际上练漂主要向高效短流程发展。近年来经过不断探讨与攻关,冷轧堆一步法、汽蒸一步法、二步法或二步半法得到了广泛应用,从实践中已经摸索出一些基本规律,积累了相当多的经验。宽幅、紧密防羽绒织物,由于考虑到阔幅练漂设备占地多、投资大,国内设备不配套,因此大多数采用冷轧堆工艺,染色采

用大卷轴染缸为主。涤棉或纯棉轻薄织物如4040、11076或3036、7269这类产品可用一步半法(即烧毛高给液轧卷保温保湿堆4~5小时,再充分热水洗退浆,然后煮漂一浴),或二步法(即退煮-漂白),中厚重织物如128×60、20×16则采用二步半法(也有采用一步半法或二步法),甚至21¹/₂×2×3帆布,厚密织物如7¹/₂×7¹/₂、10¹/₂×7¹/₂等一般采用轧卷汽蒸煮练、漂白或轧卷堆、强热水洗、液下履带煮漂(可一步半或二步半,根据客户对色泽要求等而定),或双层履带-上蒸下液煮,配以好的煮练助剂,可以连续高效生产。所有设备,国内经过攻关已基本接近国家水平,绳状紧式改为等张力,接近美国GASTON COUNTY和荷兰BRUCKMAN公司的水平,提高了质量,解决了稀薄织物纬歪、纬移,减少了缩水率。

平幅设备,经实际应用的叠卷式、翻板式、L-BOX、R-BOX以及高温高压连续汽蒸等,各种设备虽各有特点,一致认为R-BOX与L-BOX配套应用技术较好,或双层履带和L-BOX配合较适合,更适合厚重织物,已完全可以取代进口设备,部分已出口于东南亚(唯选材和外形粗糙要改进)。丝光机经过国内调查研究,自己创新,在不增加长度的基础上,吸收国外长处,提高效率30%~50%,保证受碱时间,增加直辊洗碱,有效地

解决了丝光折痕问题,提高了尺寸稳定性,成为消化吸收的范例。

2. 染色工艺和设备有相当进步

过去无论在纯棉和涤棉上都采用价高的还原染料和分散、还原染料,近年来随着活性染料品种发展和质量提高,已普遍推行了活性染料或分散、活性工艺,而活性工艺也由过去单焙烘法发展了汽蒸法,分散活性染料一浴法,并进一步发展湿短蒸法,少数也试成冷轧堆,大卷轴染色也有相当发展,适合于多品种、少批量要求,相应的自动大卷轴染缸也得到了开发。为适应化纤及其混纺织物加工以及水洗布,碱减量,仿桃皮绒,和纤维酶光滑柔软处理,喷射溢流染色工艺和设备也得到了发展。涂料和液体硫化染料染色也有了较大应用,工艺简单、效益也好。

3. 圆网印花和涂料印花有了较大发展

1979年中国纺织工程学会在南宁会议上已提出要发展圆网印花,但由于大家在认识上和习惯上多种原因,进步缓慢。到1986年调查全国印花机已有400多台,圆网印花机14台,而到1993年年底,全国圆网印花机已有130台左右。上印机在七十年代仿造基础上、重点攻关和组织协作生产的圆网印花机,已销售20多台,引进荷兰技术的黄石纺机生产的STORK RDM型已销售了80台以上。

涂料印花逐步扩大应用,自90年深圳国际涂料印花学术讨论会之后,有了大的发展,在合纤及其混纺织印花上占60%以上比重,在纯棉印花中也占一定比率。

4. 雕刻制网技术有了大的进步

电子分色已有多家应用,在圆网印花中的云纹,消失性花纹以及精细线条,随着有了高网目的圆网(185目以上)后,积极研究了新的制网方法,顺利得到解决,也为圆网云纹印花的发展奠定了基础。

5. 染整后整理有了较大发展

原来后整理,除了一般柔软整理、防缩整

理、树脂防皱整理和防水整理外,近年又重点发展了阻燃整理、涂层整理、卫生整理,在新合纤的支持下,又发展了仿桃皮绒整理。磨毛整理几起几落之后,近年来又有了大的发展。超级柔软整理也在积极开发中。这方面的助剂自给程度有了很大提高,除聚氨酯涂层剂系列产品和高级含氟防水剂外,大体都可在国内生产。整理设备除机械文丘里鼓风机柔软机和阔幅轧光机外,国内都能生产,但某些方面质量上尚存在较大差距。

总之,近十年来染整技术有了较大发展和进步,是过去一段时期所不能比拟的。但从另一角度看,我们同国际上相比,还存在相当大差距。特别近年来纺织工业不景气,科研技术投入减少,有的科研单位,为本单位生存担风险,主要力量投入市场。近几年科研技术成果减少,差距有进一步扩大趋势。

(二)当前差距和问题

1. 新工艺、新技术发展缓慢

有些新工艺、新技术开始时可能不太完整,需要在原有基础上进一步研究改进完善,但有不少经过鉴定就告一段落,没有很好组织工业化生产应用,在实践中改进完善。如活性染料湿短蒸工艺,需要改造老的蒸箱或新设计汽蒸箱,由于缺乏资金,即使有些印染机械厂愿意承担制造,而原来的使用单位,也因多种原因,未落实下来。而这种新工艺是提高质量、节省能源、节省染化料,有较好效益的重要项目,如不加支持引导,有夭折危险。练漂高效短流工艺,也是很有效,有的设备需要改造,也因多种原因进展很慢,甚至按兵不动,而国际上已看不到三组联合工艺了。国内煮漂助剂开发不少,合乎要求的不多,因而高效短流程推广应用不普遍,这点也有关系。

2. 新设备缺乏不断完善创新,而且还有不少缺口

近年来引进了不少设备,消化吸收不少,

但往往鉴定之后,不断完善创新不多。能造练漂设备厂家很多,但都是一个样,就以R-BOX而言,除少数印染机械厂能接受用户厂要求并不断改进外,很少有单位来开拓创造自己特点,不断开发新产品、新型号,而国外厂家2—3年内在各个产品上改进,一定会有新型号出来。高级整理设备的宽幅轧光、电光、柔软整理,轧泡、涂层、激光雕刻、自动对花装置等都属空白,常压高温蒸箱,至今还未过关,单从意大利ARIOLI公司即进口了100多台,至今还在继续。

机电一体化提了多年,收效甚微,山东工学院重点研究了微机控制,但推广应用甚少。从拖动来看,为了扩大调速范围一般都采用变频,国内也在逐步推广。但自动化控制工艺条件、保证质量、节约用料已十分迫切,而进展不大。国外几乎无机不用电脑,我们近来生产的设备依旧老样子,温度、浓度控制,液面自控并计量,压控装置设有系统开发。色光监控装置有了个别试验,也是不了了之。

3. 高新技术应用很少,差距越来越大

上面已经提及国外在印染机械应用电脑已十分普遍,它已成为保证质量、节约用料的关键措施。广东鹤山太平染厂从台湾引进的3200大卷轴阔幅染缸,用微机进行程序、工艺参数自动控制,生产(深、中、浅各色)高级防羽绒布质量达到98%以上,新工人经2—3个月的实践就能应付自如。瑞士、荷兰、日本等平、圆网印花机都配备了电脑,特别平网印花机的花位、尺寸、导带速度、刮刀次数(可一色单刮,其他多刮),刮刀速度以至于对花都可由计算机设定控制,提高质量,提高效率。德国热风设备的温控、废气排放热回收都有自动控制,有效地节约能源和保证质量。

练漂机温度、车速、浓度都可自控,染色的温度、液位、轧车压力,车速自控、色光监控,完全可以做到正反面、左中右无色差,前后色差也得到一定及时调控。防缩机对布的给湿量、压力、速度、温度、缩水率得到有效控

制等等。对验布方面也在开发之中。

电子分色、电子测色、配色,国外已十分普遍,有一定规模的厂都已应用,提高效率,提高效益,也十分显著。而我们电子分色国产也有,又引进了几十台,但用好的不多。

微波除用于干燥外,用于染色、印花也在不断开发中,日本市津公司已有了轧卷式APPLOTEX染机,并积极研究导辊式微波染色机。印度在涤纶用超声波染色,积极研究,有重要成果,SR SHUTTA & MANISH MITHUR有了专门报导。红外光波除用于干燥和检测以外,用于自动控制(自动探边等)也日有发展,灵敏度高,效果很好。

激光应用,除用于自动控制外,激光雕刻,荷兰STORK公司已有了第二代产品,5—6套色花样,半小时内可以完成,提高效率上百倍,为提高质量,快速交货创造了条件。

生物化学应用,除在退浆和污水处理外,近期纤维素酶的开发应用为品种的发展,织物风格的变化创造了新路子。等离子体的应用于染整加工,国内外研究都有很大进展,对于解决去除棉纤维杂质和浆料,丝束与丝织物脱胶除杂,已从小试中看到其具有十分可喜的成效,如能克服处理时间长的关键后,将有十分广阔的前景。

4. 新型多功能整理技术在不断发展

随着人们生活的提高,对织物的要求也希望日新月异,就促进了整理技术的发展。目前除一般防皱、防缩外,要求有特种柔软、舒适、防菌、防紫外线、防辐射、保温、变色等产品,这方面的整理剂和加工技术已日臻完善,我们还在起步阶段。

5. 新产品的开发系列化、时尚化

这几年从表面看,国际上产品变化不大,实际变化很多,就以牛仔裤而言,非但纱支变化多,有轻磅、重磅、特重磅,也有薄型的,还有套染牛仔布和彩色牛仔布。进一步发展牛津纺,从一般蓝色发展到各种彩色,以及各种

染色、印花牛津纺,做衬衣和各种时装面料。

至于仿真丝、仿毛产品,做到以假乱真,而且某些性能还优于天然纤维。那种集飘逸、柔顺、糯滑、挺爽于一体,和流行时装相匹配,确实舒适、大方、有气派。我们在这方面还有较大差距。

二、我们的主要方向

1. 应积极组织足够力量,开发产品

根据国内外流行趋势和人们生活需要,积极研究、开发新产品、新款式、新风格产品,十分迫切。今后年代人们从温饱型向小康型过渡,相当一部分人们生活水平较高,已在追求享受,要求美观、舒适、别致、新颖,今后5—10年内肯定会有较大变化,而且要紧跟国际潮流、迎头赶上、并有创新。今摘录美国专家的意见如下。

美国《染料报告》杂志主编 J. Edward Lynn 在 1992 年 10 月刊头语中讲了一段话:“美国纺织工厂适应和转变消费者需要正在推出新产品,但它把质量、款式和免烫放在更重要位置。这个观点是美国纺织联合会(行业)主席 M. L. Cate 最近发表的。根据 Cate 先生的意见,美国纺织工业生产的新纱布要满足顾客,希望它们新颖流行,不单看上去好看,还要有最好的质量和实用。”

今开发超细旦纤维尼纶或聚酯生产出柔软、有丝织物效果的产品,这种织物易洗干,折皱易恢复。这些用超细纤维的织物,其中也含有人造纤维,比丝和其他纤维都细。这种纤维织造紧密,可供防风、防雨,没有其他织物那种

笨重感。超细旦产品已有雨衣、运动衣、茄克衫、宽松衫、便装、女内衣以及其他男女儿童服装。

另一趋势在美国纺织工厂中生产五颜六色的牛仔布,适合于各种年龄,包括传统的西式明亮鲜艳的新颜色。自然棕色和绿色的牛仔裤已很普遍,牛仔裤童装、衬衫、裙子、裙裤、背心马夹已侵入便服市场。

一个美国纺织生产商一次生产 70 种牛仔布,用新纤维于棉织物中,据说,可制造华贵的织物。

新近另一趋势,即开发棉的天然棕色和绿色的棉织物,这样可免去染色,针织毛条和一般服装有绣花视觉,在 CAD 的帮助下,可制造男女针织高尔夫球衫。

男女衬衫有较大的变化,传统白色和蓝色仍较普遍,一种新趋向是用海军蓝、葡萄色、森林绿、黑、灰、蓝、棕。不单便服是牛仔,而且办公室也穿上牛仔衬衫。

条纹布和牛仔布已是男人常用衬衫。同时传统的牛津布、宽衫衣和针点牛仔布也一样畅销。

Cate 先生已看到了美国纺织业要求很快调整,以适应现行市场消费者需要,以维持和商业与消费者的合作。”这些意见对我们是可有借鉴的。

人们都对天然纤维感到舒适爱好,但由于自然条件限制,不可能有大幅度地增加,相反有时受天气影响还要减产,国内、外发展各种合成纤维是主要趋向。

日本 90 年代以来,他们涤纶长丝的投资计划:

公司名	旭化成	钟纺	仓敷	帝人	东洋纺	东丽	三菱	尤宜切克
生产量(吨/日)	113.9	100.6	83	346.9	173.8	321	978	77.2

以上几家公司以 300 天开工计,可一年生产 394,260 万吨。

其中不少是差别化纤维,如旭化成的长纤维不少品种染色性能好,可以低温染色、柔

软、低收缩率、尺寸稳定性好为其特征。还有很多复合纤维、超细纤维等新合纤。

我国近年来分别在广东、江苏、上海、山东、辽宁、黑龙江、河北、陕西等地大规模增加合成纤维,其中也是有不少差别化纤维,易染纤维和细旦超细纤维等,就为我们开发新品种创造了有利条件,纺织、染整就要通力协作,开发新产品。

在产品开发方面要多作构思,创造新产品,仿毛、仿绸,将西欧的长处,加上我们民族特色,互相结合起来,特别中国丝绸举世闻名,能否在仿丝绸方面创出路来?

麻是我国特产,也是我们的优势,在麻产品上也要有新突破,结合后整理用酶处理,彻底解决刺痒问题,设计制造内衣挺爽、舒适,定可打开新的市场。就国际流行的牛仔服装言,也可用麻为原料,厚型、薄型、中型都可以系统化,春、夏、秋、冬都有牛仔服装可穿、特别罗布麻的服装,对人有保健功能,数量又少,更应做得精致、高档化、内衣时装化。

据称,我国每年还要从国外进口4亿多米纺织品。国际间作些调剂是可以的,是否要那样大的数字,建议作番调查,那些是必要的,那些可以自制。即使暂时不能自己生产,有了样品,创造条件,积极试验创新,也应积极从事。很多人讲纺织业不景气,能否在科技和新产品开发上做出成绩,积极打开市场,找寻出路呢?上海新联纺十年创汇增加了40倍,就是很生动的实例。特种整理产品也要积极开拓,全国有成千上万宾馆都要阻燃纺织品,特别在三星级以上的大饭馆都应用阻燃产品,才符合要求,残疾疗养院也一样。医院的医护人员、病人、特别外科大夫和外科病人、传染病人都要穿着卫生整理纺织品,他们的床单、被套都应经过卫生整理。

这样,我们纺织产品就能更好地为社会服务,纺织工业也可提高到一个新水平。

2. 科研成果要尽快形成生产力

过去近十年里通过科研攻关,取得一批

科研成果,大都是比较成熟,同时还引进了部分国外技术,制造了平、圆网印花机和定形机,这些工艺和设备都有相当水平,如果很好地推广应用,也可有很好的经济效益,但遗憾的是不少厂热衷于引进国外昂贵的设备,背上了包袱(一般要比国产高五倍)。

初步排一下,下列几方面,可资参考推广应用,在老厂也应根据条件进行技术改造。

(1) 高效短流程前处理工艺

将传统的退、煮、漂改为二步或二步半(部分一步半),是完全可以的,只要将烧毛、轧退浆液打卷堆置4~5小时,并在原有的煮漂设备前加强水洗(如增加1—2个701蒸洗箱),即可达到取消一组练漂设备,提高效率、节省能源、节省场地、保证质量的目的。如果是轻薄织物,可以碱氧一浴,特别涤棉织物即可一浴完成,那末效益便更好了。日本明诚推荐不必用碱,而用碱性助剂TRP双氧水一浴法处理纯棉织物。对某些品种,如紧密防羽绒布、紧密线卡府绸等,用冷轧堆工艺已十分成熟,可推广应用,效益可观。

(2) 棉类织物染色大量采用活性工艺

此工艺已是国内外主要工艺路线,它色谱全、鲜艳、易操作、价廉效益好,但国内相当多的企业由于旧习惯,仍在用还原染料,工艺未免太守旧了。为考虑日光牢度、浅色可沿用还原染料外,中、深色都可用活性(元、蓝色还可用硫化或液体硫化)。

活性染料湿短蒸已有研究成果,应积极研究推广应用,它节省能源、鲜艳、并可节省染料5—30%。冷轧堆很适合于多品种、小批量,合理选择染料,值得推广应用。至于涤棉也应推广应用分散、活性工艺,中浅色可用涂料染色。

(3) 希望大力推广圆网印花

它有很多优点,不用衬布,无衬布造成疵布,既节约衬布又提高质量,操作方便,无一般辊筒印花拖力拖浆疵布;压力轻、浆透过率低、节约染料浆料。经初步调查和试验,比辊

筒印花可提高正品率10%，节约色浆9%以上，这是很可观的效益，一台圆网印花机的投入，一年即可回收。

同时根据不同的品种和客户要求，希推广应用涂料印花。如选择粘合剂和工艺得当，可以得到满意的结果，可大大节省能源，减少污水，提高了效率，国产涂料相对便宜，经济效益更为可观。

(4) 推广应用整理方面近几年来的研究成果

如棉的阻燃整理已有 THPC 及其氨薰法，以及仿 PYROVATEX CP 的阻燃剂，都已自己研究成功投产，工艺和设备都较完善。还有其他纯涤、涤棉等阻燃剂和工艺，也都普遍得到开发，这些阻燃纺织品都能按国际标准生产，国内民航机上纺织品已全部用国产代替，消防工作服已全部由国内定制，90年的大兴安岭森林大火，在救灾中经受到了考验。部分阻燃装饰纺织品和床上用品也已进入高级宾馆，如上海希尔顿和上海商城都已在采用。但开发多年，生产不多。外国独资宾馆对我国的阻燃产品价廉物美，欢迎采用，而有些由我经营的合资宾馆，很少问津，宁愿进口，未知可故？

涂层剂、涂层工艺和设备都有很大开发，还进口了一定数量的涂层设备，无论直接涂层、泡沫涂层、转移涂层、湿法、干法都能生产多种产品，热了一阵，也冷了下来。其他卫生整理，低甲醛、无甲醛整理，经过系统研究，都有较好成果，但应用较少，都需要有力地组织产品开发，打开国内外市场，在生产实践中不断完善提高。

3. 进一步提高机电一体化水平，重点解决若干工艺参数自动控制问题

电气拖动已进入到交流变频控制，国内、外已较成熟，它调速范围广，开机平稳，维护保养方便，节电30%以上。目前变频器还需进口，已见报国内成都某科研单位研究成功，如国产能过关供应，更应马上推广应用。

工艺参数自控系统除温控、液面控制有成效外，对碱液、双氧水、还原液等浓度控制，应作重点研究，它是保证质量、提高效益的重要手段。其他很多设备如自动程序控制染缸、连续轧染机、平、圆网印花机、定形拉幅机、防缩机等压力、张力、色泽、门幅、缩率等，都用电子计算机设定自控、监控，可保证质量，提高效益。

德国门福茨推出在线液量耗用测控器(On Line Liquor Consumption Measurement)，可及时了解匹耗，液位是否准确，确定配液量，防止多配浪费和环境污染。

这方面我们的差距很大，希望下大力气，迎头赶上去，否则差距越来越大。另外若干必需的设备还属空白、或差距较大的，如阔幅轧光机、电光机、轧纹机、喷射印花机、轧泡印花机、高效机械柔软机(文秋里式)、高温常压蒸化机、高质量的防缩整理机以及红外线预烘装置等(现有的同国外的效率相距很远)，短期内可以进口，但从长期来看，我们这样的大国需要量又大，应该研究自己制造，并要求经常提高，不断创新，不断更新型号，创制各厂自己的特色产品，不要同品种同型号，在低水平上竞争，这是没有出路的。

就以轧辊而言，除 KUSTER 液压均匀轧辊、日本的轧辊，最近 MONFORTS 又推出异型、调压可移动式匀染轧辊，国外不断地有新装置开发出来。

4. 积极研究高新技术在染整工业上的应用

电子计算机要普遍应用于印染工业，这是必走之路，而且越快越好。

生物化学的应用方面，我们已有淀粉酶用于退浆，有了纤维素酶来进行光洁柔软整理，酶可以去除羊毛中的草屑，能否研究采用果胶酶、木质素酶、脂肪酶等进一步提高退煮效率，减少用碱或不用碱，较好地解决染厂大量污染问题。

在棉染整工艺中污染负载如下:

工艺	水耗占总 %	BOD 占有率	占污染 %
退浆	5	22	>50
煮练	1	54	10~25
漂白	46	5	3
丝光	2		<4
染色	8	5	10~20
印花	7	6	10~20
水洗	30	1	5
整理	1	7	15

污染重点在练漂,能否在练漂工艺和设备上创新。等离子体应用于退、煮、漂,经一定强度的电荷发生等离子体,作用于棉布及其混纺织物上,对棉纤上的杂质经 15~25 分钟的刻蚀,可除去 100% 的浆料和部分杂质。要研究连续生产的设备,以及结合应用各种新技术,定会闯出一条新路来(以上二法结合,先用等离子体处理,再酶处理或新助剂低碱练漂)。西班牙 ASISA 公司推荐的轧碱喷双氧水短蒸法,也可作些小试。微波在染色和印花上应用提高给色量和鲜艳度,能否与湿短蒸工艺结合应用,即在蒸箱中的红外线预烘,改用微波,也值得一试。

射流技术、喷射印花十多年前澳大利亚已有印花机生产,应用于粗犷的地毯印花,今天随着计算机和 CAD 系统和高级喷射技术配套应用,已有全新的印花机出现。日本 CANNON 公司和 KANEBO 有限公司,于 1990 年 8 月合作试制,于 93 年 2 月正式在 KANEBO 的 NAGHAMA 工厂投入生产。第一年生产 30 万米,设想在 95 年年产 900 万米。喷射印花与传统印花相比,非常适合于小批量、快交货,适用于不同花型设计,可随意改变尺寸,而且很少浪费染化料;有一个清洁的环境,污染也相对减少;它的产品具

有极好的质量,高的清晰正确度,超过其他印花方法,这是在印花方面很大的革新,希望我们在这方面跟上去。激光技术的应用方面,它用于激光雕刻花网已经成熟。荷兰 STORK 公司 CSP 3001 Color Scanner Platt 对圆网、平网都能用。我们在十多年前,上海一印、二印都试验过电子雕刻花筒,后来上海印染所又试成电脑分色和辅助设计,能否继续组织协作攻关。同时,成品检验应用新技术,建立疵疵评分、评等系统,我相信也是有可能的。至于自动包装、运输、进仓、堆置流水线,国外已普遍应用。有的用机器人搬运管理。我们固然人多,但也应开始设题研究了。

5. 继续积极研究开发新染整助剂

为了提高质量、提高效率、缩短流程、节约能源、开发产品,需要靠较好印染助剂的帮助。近几年由于纺织、化工双方努力,有了很大进步。绝大部分已可大量供应用于生产,但高水平的、适应高效新工艺的不多,要求很好地研究开发。

(1) 退浆是一个十分重要环节,目前棉纱上浆,为提高织布效率和质量都使用混合浆料,不是用一般酶类或碱即可解决退浆问题。国外都推广应用氧化退浆剂,德国采用