

论文题目 我国印染行业的技术进步和发展前景

作者姓名 陶启贤

作者单位 华诚纺织联合公司

内容提要:

全文从技术进步的角度论述我国印染工业的现状、差距和前景。

第一部份“我国印染工业的现状”叙述了我国印染工业四十年来发展的特点。一是化纤原料的发展，促进了印染工业相应的发展；二是根据国内外市场的需要，发展适销对路的品种和提高质量档次，重点是发展印花布和解决色差和纬斜；三是主攻了印染前处理和后整理两个关键工序。

第二部份“当前我国印染工业和国际先进水平的差距”这一部份就开发品种，提高产品附加值，提高染整工艺技术，染整设备和经营管理等方面进行比较，寻找差距。

第三部份“印染工业的发展前景”一是根据需要与可能探讨今后印染生产能力的水平；二是研究如何适应市场竞争需要来加强生产管理工作，提出抓质量贸易协议，抓横向联合，抓现场生产管理，抓节能和工艺改革等；三是研究今后染整设备的发展前景。

我国印染工业的技术进步和发展前景

(一)我国印染工业的现状

我国印染工业四十年来，发展是迅速的，变化是巨大的。前二十年，也就是七十年代以前，侧重于扩大能力和增加产量，调整沿海和内地的生产布局，以及用自行设计、生产的染整机器新建了一批骨干印染厂，规模比较大的和早期的新建厂有石家庄一印、陕西一印、郑州印染厂、北京印染厂，比较晚期的有沙市印染厂等。当时主要是走外延的道路。七十年代以后，也就是后二十年，主要是以技术进步为前导，走技术改造扩大再生产和增加品种提高质量的路子，侧重于内涵的放法。现在我国印染工业基本上已经改变了历来只能生产纯棉织物、狭幅织物和低档织物的生产局面，发展到可以适应各种纤维织物、阔幅织物和低中档织物以及少部份高档织物的生产条件了，无论是在数量、品种、质量、工艺、设备和管理等各个方面都有很大进步。特别是一九七八年十一届三中全会以来的十年，技术进步的步伐更快，技术改造的面更大，一九八七年全国印染工业固定资产原值为53亿元，为一九七八年13.7亿元的三点八倍。一九八七年全国印染布生产83.1亿米，比一九七八年64.9亿米增长30%，现在已经具有相当规模的生产能力和一定技术水平的加工部门了。这些年来我国印染工业技术改造是以技术进步为指导方针的，是以技术改造为手段又不断推动技术进步的，是围绕了发展品种和提高质量而

进行的，是根据我国纺织工业的全面规划和国内外市场变化的需要而进行的，归纳起来有以下一些主要特点：

一、我国化纤原料大发展，促进了印染工业的技术进步。

我国化纤原料发展迅速，一九七二年化纤生产只有十多万吨，主要是粘胶和维纶纤维，涤纶纤维全部依靠进口，涤棉印染布只有四个省市生产，年产量仅1.2亿米，以后化纤原料逐年以10%左右的递增率不断增长，一九八七年已达98万吨，其中涤纶纤维已骤增至72万吨。与此同时，印染工业为了迅速配合化纤原料的大发展，迫切地把主要技术改造力量放在化纤织物的染整生产上来，在开发和引进化纤染整工艺技术和机械设备的同时，积极组织吸收和消化工作，把化纤染整设备的国产化放在重要地位，现在全国基本上已可以配套供应涤棉和中长染整设备了，为不断发展我国化纤染整生产打下了基础。一九七八年涤棉混纺印染布的产量是14.3亿米，占全国印染布总产量64.9亿米的22%，到一九八七年涤棉混纺印染布的产量已达36.7亿米，占全国印染布总产量83.1亿米的44%。由于原料结构上的变化，也相应促进了印染加工技术的发展，从而开发了许多新工艺、新技术、新产品和新设备。譬如前处理方面在原来加工纯棉织物为主的煮布锅和绳状连续炼漂设备的同时，开发了许多型式的平幅连续炼漂设备，在染色方面从常温常压染色设备发展了高温高压间隙染色和高温热熔连续染色设备，以及常压高温印花蒸化设备等。特别是由于涤棉织物的生产需要高温热源，在一些不具备城市煤气的地

方，还发展了水煤气装置和热油锅炉等。

二、根据国内外市场的需要发展品种和提高质量。

随着人民生活水平的提高，人民衣着水平丰富多彩了，对品种和质量也有了更高的要求。同时由于国际纺织品市场竞争激烈，产品更新换代周期越来越快，新产品和新花色日新月异，如果没有品种和质量上的优势，就难以参与竞争。这些年来，我们在质量上突出的是攻克色差和纬斜两大关键，品种上突出的是解决花色品种少和印花布满足不了需要的问题。

色差和纬斜是印染产品多年来的老大难问题，特别是服装行业发展了，大批量裁剪和缝制，对这两类质量要求越来越突出了，出口面料反映这类质量问题也多了。色差和纬斜已经到了不能不解决的时刻，为此组织了调查研究与技术攻关，现在已经基本上可以自制油压式均匀轧车了，对左右色差疵点有很大改善。光电整纬器是随着许多拉幅机、定型机和其他设备配套引进的，型式较多，如上海沪西印染机械厂是在西德马洛厂(Mahlo RMc-74S)基础上，吸收消化后用国产原料制造了ZW1-4型光电整纬器，太仓纺机厂吸收了意大利毕扬柯厂(Lianco)的整纬器，购进原料进行组装。这些整纬器都具有较高的校正精度和较大的校正范围，对品种的适用性广，操作稳定性好的特点。

关于印花方面，我国首次引进园网印花机是在一九七三年，同年还派出技术人员学习园网印花机的操作和维护，当时国外对镍质园网的制造是保密的，他们仅就参看到的一点表面现象和

少许样本，自行摸索了制造镍网的关键技术。从此我国也象世界上少数国家一样开始自制镍网了，为配合发展园网印花机^制制造了条件。园网印花机生产的印花布，花型较大，套色较多，色泽浓艳、操作方便等特点，比铜辊印花机更容易操作更能适宜于生产各种装饰用布，因此近年来国内引进各种型式的园网印花机不少，发展很快，迄止一九八七年全国引进园网印花机已超出一百多台，已相当于传统的铜辊印花机308台的36%。黄石纺机厂和荷兰斯托克公司还合作生产园网印花机。这十年来我国印花布发展是快的，一九七八年全国印花布生产16.8亿米，占印染布总产量64.9亿米的25.8%，而一九八七年印花布生产达23.6亿米，占印染布83.1亿米的28%。这十年来印花布增长了40%。

三、针对印染生产薄弱环节，主攻关键工序。

当前印染生产主要是染整前处理和后整理两个薄弱环节，前者是决定能否为后道各个工序打下良好的基础，关系到最终产品的质量。后者可以使印染产品丰富多样，锦上添花，提高产品的附加值。

前处理包括烧毛、退煮漂和丝光各道工序，而烧毛和煮炼又是这些工序中的主攻对象。烧毛质量和火口的关系极大，这些年来各机械厂和印染厂对火口形式、燃烧温度、耗油指标、均匀程度等做了大量工作，可以说我国的烧毛火口这个关键部件已达到了国际先进水平，如西德奥斯索夫双喷射式火口(Osthoff-U80)在国际上属于先进水平的，而我国“六五”攻关火口，以及最近

山东济南一印厂的职工研制的火口均已超出先进水平指标。(见附表)虽然烧毛火口水平较高,但是目前国产烧毛机整机水平和国际先进水平相比,还有一定差距,但是毕竟烧毛火口是烧毛机的关键部件,这就为今后国产烧毛机赶超国际先进水平创造了条件。

火口质量比较	西德奥斯索夫 双喷射式火口	我国螺旋喷射式火口	济南一印旋风予混 喷射式火口
火口温度℃	1160—1190	1380—1430	1430
耗油量公斤/千米	3.069	1.9—2.1	1.3—1.8
烧毛等级	3—4	3—4.5	3—4.5
备 注	国际先进水平	我国“六五”攻关火口	济南一印厂职工 研制火口

我国煮炼设备的发展随着产品结构的变化,形式上也是多种多样的。建国初期都是生产纯棉织物,使用的都是建国前遗留下来的老式煮布锅,进行大批量绳状生产。一九五四年开发了适用于纯棉薄型织物的新型煮布锅和靴型箱式绳状连续炼漂设备,同时还参考了美国杜邦公司的靴型箱,自行设计了平幅连续炼漂设备,可适用于中厚纯棉织物。但是这种平幅的靴型箱,用于纯棉厚重织物时有煮炼不透,箱底织物受压重,滑行中易产生擦伤折绉,因此六十年代已不再制造。以后由于小批量和厚织物的生产

需要，在吸收消化基础上设计了半连续轧卷式煮炼设备，虽然减少了折绉印，但是产量低，占地大，劳动强度高等缺点，以后也很少生产。七十年代我国又相继引进了多种型式的煮炼设备，以及向英国引进了高温高压连续煮炼汽蒸箱(英国 Mather & Platt Vaporloc)，但是这些设备都没有理想地解决纯棉厚重织物的煮炼问题。因此到了八十年代依然是围绕着解决纯棉厚重织物煮炼这个课题，相继引进了多种形式的单层、双层平幅煮炼汽蒸联合机，有履带式的(西德Goller厂、日本京都厂)、辊床式的(瑞士Benninger厂、日本和歌山厂)，也有纵条往复式的(西德Menzel厂)，但是这些设备仍然都是以蒸为主，没有能解决既有汽蒸又有发泡的手段。即使象翻板式或R型煮炼汽蒸箱，虽然起到了又蒸又煮，但是液量较少，煮的效果仍不明显，为此不少印染厂还只是用来生产涤/棉织物或薄型、中厚织物。为了能够达到又蒸又煮的目的，我国机械厂结合自己的特点设计了双层履带蒸煮箱，从试生产结果看尚不能达到织物匀透净的效果。对于此类织物究竟采用什么型式的煮炼设备，还有待进一步研究。此外要缩短煮炼时间和提高煮炼效率还需要配合适当的助剂，因此在研究设备的同时还要研究助剂的开发。

近年来重视了提高织物的服用性能和强调提高产品的附加价值，作为最后一道的整理工序，越来越显得重要了。从五十年代开始研究粘胶织物的树脂整理，到七十年代初开发了永久性树脂整理剂，受到比较广泛的应用，八十年代以来整理内容更加丰富，

如改善织物外观的轧花、拷花、油光等，如提高织物功能性的防水、防污、防臭等，如改善化纤织物穿着性能的仿丝绸、仿麻、仿麂皮等，以及提供了油田用织物、南极考察用织物等各类特种整理产品。特别是涂层整理，是近年来纺织后整理中新开发的技术，在涂层料中添加各种效应的合成物料，可以达到各种不同用途的服用性能。由于涂层整理的发展，因而各种涂层设备和涂层工艺也是多种多样，我国近年来引进涂层机约一百多台，但是这方面的技术起步较晚，品种开发还不多。

（二）当前印染工业和国际先进水平的差距

由于人民生活水平的提高，国内外消费者对印染产品的要求已经不仅满足于保暖遮体，而是要求通过各种机械的和化学的技术手段来提高印染产品的舒适性和功能性。在生产管理上利用电子微机技术来提高生产效率，以及采用新技术和开发新设备来节约能源等。由于以上各种原因，当前国际上印染工业生产通过现代科学技术的渗透和应用，印染工业也是反映现代科学技术的一个综合生产部门了，同时印染工业的产品也是体现物质文明生活水平的一个标志了。

我国印染工业生产和当前国际先进水平比较，还有相当差距，这也和我国其他工业部门的生产水平分不开的，我们还没有能够广泛地采用各种现代科学技术，因而发展速度相对地也就比不上先进国家的水平。总的来说，这四十年来我国印染工业生产发展无可置疑地是迅速的，特别是数量在国际上是占了绝对的优势，

但是我国人口众多，人均水平还不高，其他如品种、质量、工艺、设备和管理上确实存在问题不少，急待抓紧时机追赶国际先进水平。综合起来我国印染生产水平有以下一些差距。

一、在品种开发方面还比较薄弱，更新换^改带^带迟缓，不能紧紧抓住市场产品的信息脉搏，不能适应市场品种多变的潮流。

二、在产品质量方面还不稳定，色泽不丰富不纯正，后整理还达不到多种用途的需要，功能性的整理品种开发得不多，应用得不广泛，印染产品的附加值低，包装质量更是显得落后。

三、在染整工艺方面多少年来变化不大，工艺流程长，效率不高，还习惯于大批量生产，不适应小批量多样化的特殊工艺。特别是前处理还没有能完全解决加工纯棉高档织物的理想设备和工艺条件，整理上还缺乏多种多样的手段，配套的助剂、整理剂还很^不齐全，不能根据工艺需要任意选用。

四、在染整设备方面还不先进可靠，还有^缺门产品，系列^已不完整，三米以上的印染装饰产品的设备还没有配套，还没有能广泛采用节能型的设备，电气拖动不稳定，自动化仪表使用很少。据统计全国约有主要染整专用设备五千三百台，其中三十年代至五十年代的应淘汰的设备还占30%，这些落后的设备虽然不断在进行改造更新，但是比重仍较大，仍然担负着沉重的生产任务，提不高效率也保证不了质量，劳动生产率^低，劳动强度大。

五、在经营管理和扩大出口方面，我们也存在不少问题，国外纺织品受价值规律支配，经营灵活，价格按批量大小，质量高

低、品种新旧、交期远近、付款期长短等多种活的因素进行浮动，销售渠道多，应变能力强。讲究实效。相反地我国纺织品出口主要问题是交货不准，信息不灵，质量波动，产销隔绝。由于以上种种原因，我国出口印染布比重不大，出口产品的卖价不高，如国际市场上同类产品的坯布和印染布的增值价在50% 到100% ，而我国增值价只有20% ，如果深加工后出口率不高，往往不如直接出口坯布来得划算，这也是深加工印染产品影响增加出口的原因之一。

(三)印染工业的发展前景

当前我国纺织工业正处在世界产业结构大调整的关键时期，工业发达国家都在抓紧时机在投资上，技术上不断转向加工技术密集型的尖端产业、新兴工业和第三产业。纺织工业的产量规模在整个产业结构中的地位相对下降，因此出现了世界纺织品出口贸易东移的形势。(见附表)

各国棉纺织纱锭设备数的变化

国 别	1965年	1985年	增减数	增减百分比	附 注
西德	509万锭	200万锭	-309万锭	-60	
法国	430	154	-276	-64.1	
英国	535	92	-443	-82.8	
日本	1273	780	-493	-38.7	
美国	1936	1470	-466	-24	
以上合计	4683	2696	-1987	-42.4	
中国	980万锭	2324	+1344	+141	未包括台湾省
印度	1600	2540	+940	+58.7	
印尼	43	261	+218	+506	
巴基斯坦	270	439	+169	+62.5	
泰国	43	182	+139	+323	43万锭系1970年
以上合计	2936	5746	+2810	+95.7	

如西德、法国、英国、日本、美国五国在一九六五年共有棉纺锭4683万锭，而一九八五年减少至2696万锭，二十年内减少了近二千万锭，而东方国家成倍地增加，如中国、印度、泰国、印尼、巴基斯坦五国在一九六五年共有棉纺锭2936万锭，而一九八五年增至5745万锭，二十年内增加了三千一百多万锭，其中我国在这二十年增加了1344万锭（我国台湾省增加也很多，尚未计算在内，一九六五年仅有55万锭，而一九八五年已增至404万锭）由于种种情况，发达国家相对减少了纺织品出口贸易，而扩大了纺织品进口，这对我国来说正是一个难得的机遇，我国印染行业要不失时机地利用这个关键的十年，遵循中央提出的“面向世界，振兴纺织”的正确方针，加快步伐围绕发展最终产品来组织全印染行业的工作，提高深加工产品的出口，以外销促内销，更好地适应国内外市场的需要，瞻望世界，结合国内实际，印染工业拟应做好以下各项工作，提出来以便共同探讨。

一、今后印染生产能力的考虑

据统计一九八七年印染生产能力已达到110亿米，而当年印染布实际生产83亿米。不少印染厂由于坯布不足，以及能源等诸种原因，没有充分发挥生产能力，那末九十年代以后印染生产能力还要不要扩大，怎样才是合理的生产规模，这个问题要从可能和需要综合起来考虑。

印染是纺织工业的后道工序，和纺织纤维原料以及纱、布的可供量息息相关。我国天然纤维由于受耕种面积的制约，单产已

经很高的条件下，今后棉花产量要再超出一九八四年的1.2亿担历史最高水平是不容易的，想指望大幅度增加棉花产量是不现实的。因此关键就在于发展化学纤维，虽然这些年来化学纤维发展速度不算慢，一九八七年为152.4万吨，比一九八〇年的52.1万吨，增加了近两倍，这个成绩是相当可观的，但是也仅能满足当前国内生产需要的50%。由于原料的制约，加上我国人口众多，承受的担子是沉重的，估计我国到2000年人均纤维消费量仍低于世界人均水平1.3公斤，如扣除出口后低于世界人均水平0.1公斤。见附表

	合 计	天然纤维	化学纤维
2000年世界人均纤维消费量(公斤)	7.7	3.4	4.3
2000年我国人均纤维消费量(公斤)	6.4	4.0	2.4
2000年我国扣除出口后人均 纤维消费量(公斤)	4.1		

注：2000年预计中国纤维产量 天然纤维500万吨、化学纤维300万吨

(资料来源：纺织经济研究资料 1988、11)

由此可见还要建立在我国化学纤维达到300万吨的水平，这是要化大力气的，需要在今后十年时间建设一批新的以合纤原料为主的大型化工企业，需要着力于发展化纤单体的生产能力，才能缓解原料不足的矛盾，这是受原料制约的一面。

另一方面综观国内市场，由于人民生活水平提高了，对供作服装的面料已经改变了过去的穿着观念了，使用的期限缩短了。

此外用于装饰的、用于服务的、用于工业的也日益增多，特别是广大农村八亿农民潜在的需要量更是难以估计，的确还要适当扩大一些印染生产能力，不适当扩大能力也将要造成今后工作的被动。此外尤其值得关注的是我国纺织产品的出口，在我国出口中一直是担当着领先地位，今后也仍然是出口的骨干力量，国家的规划要求我国纺织品出口在2000年以前要达到200亿美元，这是既艰巨又光荣的任务。综合以上各方面的情况，我国印染布能力只能是适当扩大，而且有必要适当扩大，但是要考虑以下二点：

首先要以内涵性扩大再生产为主。这些年来我国采取技术改造扩大生产能力的路子是正确的，是符合多快好省的方针的既发展了能力又提高了水平，既提高产品档次又增加了产品附加值，克服了新建厂投资大、进度长、收效慢的缺陷。因此今后十年仍然应以内涵为主扩大生产能力，不宜多建新厂，还要和发展化纤相合拍，适当多考虑化纤染整的生产能力。但是要注意在老厂改造的同时，另方面却又悄悄地把陈旧淘汰的机器转移扩散到其子厂或乡镇企业，那样既保证不了产品质量，又免不了和母厂和老厂争原料、夺市场的后遗症，这将永远是搞不完的局面复始的更新改造。

其次是要切实做到出口产品“以量取胜”转到“以质取胜”轨道上来。今后紧迫的任务是要扩大深加工、精加工产品的出口，要在少投入原料，少增加物耗，依靠提高技术水平的条件下，较大幅度地提高产品价值，力争多出口、多创汇。因此就要有重点

地改造具有创汇潜力大的企业或产品，把有限的资金投放到能取得最大经济效益的企业。同时要注意发挥沿海和内地的企业各自的优势，确保沿海地区出口企业具有信息快、交期快、水平高的优势。但是也要研究给内地企业在经济上有充分的优惠，只能相辅相成，不能顾此失彼。

二、今后印染工业生产管理要适应市场竞争机制

我国纺织工业基础是好的，传统管理是强的，但是长期以来处在计划经济管理的条件下，原来沿袭的管理办法已经不能完全适应当前国际纺织贸易竞争的环境，也不能适应市场迅速变化导致高效管理的局面了。因此有必要从计划经济转变为有计划商品经济的轨道上来，有必要从封闭的概念转变为适应对外开放的观念上来，遵循商品经济的原则加强经营管理，才能调动各方面的积极性，才能促进生产发展，当前宜做好以下几项具体工作。

1、出口标准抓贸易质量协议

在深化改革开放搞活的新形势下，纺织产品要积极推行国际标准，特别是方法标准和测试仪器要尽速向国际标准靠拢，产品标准要联合外贸和商检积极推行出口贸易质量协议，从统一的标准转向贸易质量协议，从卖方型转向买方型，对待不同客户的不同质量要求，该严的严，该宽的宽，按质论价，灵活掌握，既不粗制滥造，也不搞过头质量，适应买方市场多区域、多层次、多用途的需要。这样的做法有利于国家，有利于企业，对客户也有利无害。实际上已有先例，如上海各印染厂在八六和八七两年通

过达成贸易质量协议，较大幅度地提高出口率和降低补印率，累计增利达一千一百多万元，而且没有因贸易质量协议发生过索赔事故。此外八八年纺织部协同外贸和古巴直接洽谈，也达成了贸易质量协议，同样也取得了很好的反映和效益。因此，出口标准抓贸易质量协议，在当前国际市场竞争中可以搞得更活，可以打入更多的市场。

2. 生产经营抓横向联合组合

我国地域广阔，各有所长，通过跨省市的经济协作和技术合作，取长补短，发挥本地区在原料、技术、贸易、经营等各方面的优势，沿海可以调整初级产品出口比重，压缩内销产品，提高产品档次。内地可以发展初级产品，还可以调剂给沿海地区扩大深加工出口，但是一定要在政策上予以优惠，做到利益均占，分配合理，调动大家的积极性，才能巩固内联，才能提高效率。

企业的经营结构也要转轨变型，应该提高企业的“竞争能力”从而达到提高效率的目的。我国的企业结构往往是庞大臃肿，用人多，效率不高，多少年来习惯于小而全，大而全，设备利用率很低。近年深圳创办了一个花样雕刻公司(华文印染技术公司)专门为深圳地这十多个新建印染厂提供花筒花网，省却了这些印染厂都各自设立雕刻车间，又可以集中地为印染厂提供服务，这在国内还是一个首创，一个新的尝试，也是一种新型的联合组合，是提高社会效益的一个好途径。类似这样的办法，也可以试探组织维修中心、花样中心等。

3、企业生产抓现场基础管理

对传统的管理要作认真、全面的分析，该继承的要继承，该废弃的要废弃。对先进的现代管理方法也要学习，为我所用。总之，无论是传统的或是现代的管理，都要抓好现场基础管理。近年来企业生产重视了经营管理而疏忽了现场基础管理，在当前品种变化大、操作素质差等多种原因，抓好现场基础管理，沉到生产第一线，不能不说是当务之急。譬如深圳中冠印染厂多年来一贯质量稳定，效益很高，是有各方面的原因，但是坚持抓现场基础管理，不能不说是一个很大的特点。在现场发掘新的启示，在现场排除隐患苗子。

4、节约能源抓工艺改革

节约能源是我国经济建设中的一项目战略任务，抓好能源的节约，降低能源的消耗，是提高社会效益和降低成本的重要途径。印染行业是纺织工业耗能比较大的行业，约占纺织工业总耗能四分之一，特别是印染产品的水洗、加热和烘干用的热能消耗，又占总耗能的百分之八十以上。各耗能机台所占比重为：

烘燥	30~40%	洗涤	25~35%
蒸煮	10~15%	其他	5~10%

因此印染节能一方面要改革工艺，缩短流程，另方面要把烘燥和洗涤作为重点攻关工序。而如何把烘燥和洗涤的能耗降下来，和节能设备以及节能工艺密切相关，再加上今后印染产品需要进一步深加工、精加工，还要增加新的能耗，节能将是印染行业今

后不容忽视的一项重要内容，一定要研制和推广节能的新技术、新工艺和新设备。近年来各国积极发展和使用涂料印花和涂料染色工艺，是和世界能源紧张相关联的，当前全世界涂料印花已占55%，其中美国占80%，印度也占60%，而我国只占15%。涂料的色谱齐全，拼色方便，工艺简便，色泽鲜艳，节能节时等。能适用于纯纺和混纺纤维，因此，发展涂料前景是广阔的。关键是要发展和选用合适的涂料，配制稳定的色浆，选用性能优异的粘合剂，交联剂和增稠剂等。

三、今后染整设备的发展方向

建国四十年来，我国印染机械工业基本上已经形成了较为完整的生产体系，不仅具有相当的制造能力，而且具有一定的设计力量，一般地说既可以满足了新建厂的需要，也可以适应老厂更新改造的需要，但是和国外先进国家的染整设备相比，如生产效率低，能源消耗大，劳动强度高，自动化程度低，在满足染料生产工艺和发展品种等各个方面还存在着差距。为了进一步提高染整设备水平，提出一些改进意见。

1. 关于提高染整设备的水平

我国染整设备的选用材料、机电配套和加工精度方面，在一定程度上是和我国基础工业水平分不开的，国外各种材料齐全，各种配件齐全，可以择优选用，得心应手，可以满足制造和设计的需要。而我国染整机械部门都要自行设计自行配套，化了较大力量仍然不能满足设计需要。因此要提高我国染整设备的水平，