

中国纺织科技史资料

中国纺织科学技术史编委会

第二集

北京纺织科学研究所出版

《中国纺织科技史资料》第二集

目 录

坚持科学性, 写好科技史·····	方言实 (1)
为发展我国纺织事业而奋斗·····	张方佐遗作 (7)
秦观蚕书·····	郑辟疆注释 (23)
关于随县擂鼓墩战国墓出土 的提花织物·····	北京《纺史》编写组 (34)
我国西周的丝织品生产技术·····	刘柏茂 (43)
关于《钟氏》一文的初步探讨·····	罗瑞林 (52)
黎族的腰机提花·····	李也贞 (57)
中国科学技术史——序言摘录·····	(英) 李约瑟 (67)
读英国李约瑟《中国科学技术史》序言有感·····	徐可倬 (72)
世界的纺织技术和美的源流 ——中国的染织工艺史·····	(日) 藤井守一 (76)
日本、法国的大百科全书中 有关纺织史的部分摘引·····	(97)
会议 报导	《中国纺织科学技术史》第二次 编委扩大会议····· (108)

坚持科学性 写好科技史

方言实

《中国纺织科学技术史》编写组自一九七七年八月开展工作以来，经过近三年的努力，在今年四月初，已经完成了一部七、八十万字和近六百幅图片的初稿。五月间，编委会在杭州召开会议，对初稿内容进行审议，在广泛讨论的基础上，确定了进一步修改定稿的原则。这些原则，贯串着一个基本精神，就是强调治史的科学态度，要求对书稿中所作的立论和引证的材料，都必须尊重历史的本来面目，坚持实事求是，坚持科学性。

实行文献资料与实物资料并重 这是本书在开始确定编写大纲时就比较明确的一条原则。当时为了避免从文献到文献，特别强调了重视实物资料的收集。这一次审稿，对两者并重的原则，再一次作了强调。

重视历史遗迹，注意实地调查访问，这是我国史学的优良传统。我国史学的奠基人司马迁在创作《史记》这一部历史巨著中，对于史料的收集，就是一方面整理文献资料，另一方面十分注意对历史遗迹的实地访问。“吾适故大梁之墟”，“吾适楚，观春申君故城宫室”，这一类的话在他所写的史传里经常出现。他在曲阜访问过孔子的庙堂；在北边，观察过蒙恬所筑的长城；在

楚，访问过屈原、春申君的遗迹；在淮阴，了解过韩信的轶事。这些亲见亲闻的事实写入史传，就成为真实性很强的宝贵记载。当然，司马迁当时不可能有很多出土文物可资凭证，他所实地观察、采访的，多是先秦、汉初的史迹，而大量的，特别是上古史料，就不能不依靠“石室金匱”的藏书。这说明，对于历史的研究，文献资料和实物资料都应该重视：引用“信而有征”的文献资料，不会妨害历史的真实性；而历史遗迹、出土文物作为历史的见证，更是第一手资料，必须给予足够的重视。

现在我们写纺织科技史，有很多有利条件。解放以来，随着出土文物不断增加，我国考古研究有了很大进展。除了举世闻名的马王堆汉墓以外，浙江河姆渡、钱三漾新石器时期遗址、湖南楚墓、镇江宋墓等古迹的发现，都对古代纺织史的研究，提供了极有价值的实物资料。把这些出土文物按时间顺序加以排列，运用现代科学技术手段进行分析，我们就有可能掌握我国古代纺织科学技术继承和演进的脉络，探索它变化发展的规律。因此，很好地利用出土文物，吸收考古研究的成果、一定会大大有助于充实、提高纺织科技史的内容和水平。

当然，重视实物资料，并不是说可以忽视文献资料的作用。尽管我国典籍浩繁，文字资料极为丰富，但是，可供科技史研究的资料，相对说来还是不算多的，因此充分利用有价值的文献资料也是很必要的。这一次所以再次重申两者并重的原则，就是为了要使文献、文物资料得到更好地结合，互相参证，相得益彰。这样，就可能更好地写出我国古代纺织科学技术发展的特色来。

“博采”和“善择”并重 我们搞研究工作，要详细占有资

料；从事学术著述，要博采众说，分析比较，然后才能成一家之言，这些，都是毫无疑义的。但是，对于资料的应用，我们不能无选择地加以罗列。堆砌材料，以多取胜，是不足取的。“博采”必须和“善择”相结合。这个问题，唐代史学家刘知几有过很精辟的阐述。他在《史通》“采撰”一篇中，首先提出“珍裘以众腋成温，广厦以群材合构”。他认为，历史记载遗缺很多，要把事情搞清楚，就要“征求异说，采摭群言”，这就是“博采”。但是，他又指出，“博采”不能朱紫不分，一定要善于鉴别。为什么有些史料讲同一件事而说法不同？就是由于言人人殊，“泾渭一乱，莫之能辨，而后来穿凿，喜出异同”。所以他强调“学者”一定要“恶道听途说之违理，街谈巷议之损实”，对于异词、疑事，要善于思索，讲求真实。这就是“善择”。他对鉴别史料价值衡量的标准是：亲见的和传闻的有别；原始材料和口头传说有别；当时记载和后来追记有别；等等。这样，就把资料的直接、间接和时间先后等主、次因素区别开来。鉴别史料的真实可靠程度，这是史学研究者必须下功夫认真进行的一项工作。

纺织科技史初稿在开始撰写前，就进行过大量的调查访问，以后又翻阅很多古籍和参考国内外有关著述，收集的资料相当丰富，应该说做到了“博采”，（当然，也不是没有遗逸）。但是，对这些材料，还有必要进一步去芜存菁，还有“善择”的问题。这一次确定的修改定稿原则，对选材做了比较明确的规定：首先是引用文献，要尽可能采用第一手具有科学性的著作，尽量避免转引；第二，主要证据，一般不引用文艺作品、科普读物等不甚严格的书籍和外国人的著作，如果需要引用这些材料、传说

故事作为旁证，也要基本符合科学解释；第三，已经考证证明伪书或是后人的著作，只能作为成书时代的旁证材料；第四，对于有价值的“孤证”，只能据以作推测性的论证，而不能作过分肯定的结论。有了这几条杠杠，就可以比较严格地选择材料，从而可以避免或减少穿凿附会、“炫异”、“猎奇”这一类不科学的成份。

史论结合，论从史出 过去，史学界流行过所谓“以论带史”。到“四人帮”横行时，他们为了适应阴谋政治的需要，搞影射史学，更不惜歪曲、篡改甚至捏造史实，为他们臆造的论断服务。这个风气很不好，以致影响所及，使人们错误地认为：写历史可以不需要凭藉真实材料，就能随意立论。这显然是很不郑重的态度。

我们写古代纺织科学技术史，目的在于研究我国古代手工纺织染技术逐步发展的过程。这里，除了要求我们根据占有的文献、文物资料，去很好地探索、阐明古代纺织技术的变化规律和若干科学原理以外，还要求我们把古代纺织科学技术的发展，同当时社会生产水平和总的科学技术水平联系起来观察。因此，我们的立论，一定要有比较充分的、经得起检验的史料做根据，史论结合，论从史出；而不能凭主观臆测，用望文生义、断章取义的方法使“史料”迁就“观点”。要避免用现代政治、哲学和科学的名词概念、现成结论去生搬硬套，反对不符合史实的夸张、渲染，尤其要避免使用现代特定时期政治运动中的口号、术语，去描绘古代的人物和事件，力求做到按照历史的本来面目叙述历史。

至于表述的方法，英国著名学者李约瑟博士说，科技史可以有許多不同的写法，如逸话式的、书目式的、还有结合社会背景叙述的。等等。他认为，这些写法各有利弊，到底以什么方式为宜，主要看你撰述的内容、对象和你想要达到的目的。这一次审稿中，普遍的意见认为，纺织科技史主要是一部科学史专著，是以在史学、科技和纺织专业方面有相当水平的读者为对象，而不是一部科技普及读物。因此，在内容和表现形式上，都要求有比较严格的科学性、严密的逻辑性和严谨的表述方法，而不宜采用逸话的方式。当然，这并不是要排斥生动的文字，如果我们在表述上能够做到准确、鲜明、生动三性的统一，那是再好不过了，不过这同逸话是有区别的。采取逸话的方式表述，往往容易追求趣味性和知识性，从而会使论述的问题和引证的材料枝蔓繁衍，结果反而冲淡了主题。关于书目式的表述方法，因为我们毕竟不是写一部科技史通史，而只是纺织科技专业史，因此，不能采用这种方式。但是，对于像《考工记》、《天工开物》这一类古籍，其中有不少在纺织科技方面有价值的史料，则是应该加以介绍的。对于结合社会背景表述的问题，按照历史唯物主义的观点，任何一种科学技术的发生、发展，总是离不开当时、当地的社会需要，自然资源、生产水平、部族、地区交流这些社会的和经济的条件，因此，写科技史不能不涉及到这些方面。但为了不致把科技史写成经济史，所以，采取在每个时代开始时，用一个总的概论，概括叙述社会背景，而其他章节，只讲科学技术本身的演进。这样处理，可能会使主题更集中一些。

以上从三个方面、主要是从方法论方面对纺织科技史修改定

稿问题，提出的原则性意见。至于书稿中实质性的内容，如有关历史、考古、生物、机械原理、应用技术等方面，还要请有关专家分别审定。

我国的史学，源远流长，是我国民族文化的优秀遗产。但是，就科学技术史研究来说，还是一个比较薄弱的环节。这个领域，有待我们进一步去开拓。现在我们编著的这一部纺织科技史，只是一个初步的尝试。但是，我们相信，只要坚持历史唯物主义的科学态度，继承和发扬我国史学的优良传统，实事求是，我们一定能够写好这一部纺织科技史，并使科技史的研究工作，沿着正确的轨道前进。

为发展我国纺织事业而奋斗

张方佐遗作



今年新中国已经经历了光辉战斗的三十年。回忆我1925年从日本东京高等工业学校毕业，投身于祖国纺织事业已经将近五十个年头。我今年虽近八十，在旧中国度过了近五十个年头，在新中国成立三十周年之际，想简单谈谈自己的经历和感想。

一、实业救不了国

我1901年出身于浙江宁波一个裁缝工人的家庭。童年时代父亲终日为职业奔波，飘洋过海到达日本横浜，投身于族人在那里开设的一家洋服店中当裁剪工人。母亲在家织布度日，我八岁进私塾，1913年父亲回家，携带母亲和我一起去日本进横浜华侨小学。1914年，第一次世界大战爆发，我们回乡避难，1917年又去日本、在横浜我开始进华侨主办的志成中学读书。1919年考入东

京高等工业学校纺织科，官费学习。1923年9月1日，日本关东发生空前大地震，我同族60余人中有32人遇难，全市房屋除钢筋混凝土建筑外，全成瓦砾、煤气管被地震破坏，引起大火，全市化为一片焦土，日本人遭此大劫、竟然移恨于朝鲜侨民，当时被杀者不少，我也被误当朝鲜人大刀架在脖子上、二把刺刀从两侧直逼着我，幸被熟悉的华侨作证方免遭一刀。

1925年毕业回国，想为振兴我国纺织实业大干一番，不想几经奔波找不到工作，后来好不容易找到日本人厂子，经过6个多小时的考试，才得以工务员试用。不久发生五卅惨案，我同胞被惨遭屠杀，我一气回乡，9月到上海当新工人培训员，这些新工人，大都属于苏北乡下的穷苦农民，每人仅以三十、四十元钱买来，他们吃不饱，穿不暖，长年过着牛马不如的生活，真惨不忍睹，1926年夏，我得了一场伤寒病，被迫休息，痊愈以后，被人介绍到无锡振新纱厂工作。

我当时想，我国如此受欺侮，主要是经济落后、工业不发达，英国、日本如此强盛，主要是工业发达，而且都是从发展纺织业起家的，因此一心想把我国纺织工业搞起来，到了振新纱厂以后我埋头于规章制度的建立和操作方法的改进，经过几个月的努力快要见成效之时，资方借口亏损停业，1926年2、3月间北伐军到了没几天，蒋介石发动“四·一二”惨案，大肆屠杀共产党人、爱国人士，到处人心惶惶，工厂毫无复工希望，我只好去肖山通惠公纱厂，我去后略为增强前纺，产量、质量都提高25%，并换去旧式锅炉，检修蒸汽引擎，使煤耗减少三分之一。1928年秋，转往申新二厂，征得资方同意减少了前纺机台，增加16000纱锭，结果质

量上升，成本显著下降，成为当时申新范围内最好的厂，我希望全国各厂采取同样办法，把我国纺织工业搞上去，1930年我专为此事在中国纺织工程学会成立时发表改造老厂一文。

1934年10月我到南通大生一厂副厂（即现在的南通国棉二厂）负责整顿工务，年底即转亏为盈，但因为规模太小，打算略为扩建厂房，增锭万枚，织机400台，正当英国纺机，日本纺机陆续进口的时候，日寇发动了“八一三”事变，工厂累遭轰炸，并于第二年3月8日侵占南通，建立汪伪政权与日寇勾结夺取工厂，我也被撵出来。10月间我到诚孚公司担承工程师，负责把启东大生工厂搬出来的纺织机械合并到新裕二厂的设计工作。1940年初我任厂长，负责组织安装检修工作，12月8日，日寇突然侵占租界，工作无法开展。1941年年底虽然工厂合并完成，但缺原棉，不能正常生产，我也无事做，便编写了《棉纺织工厂设计和管理》一书。在日寇铁蹄下倍受凌辱，好不容易熬到了日寇投降，二十年内，我工作过十个厂子，我为发展我国纺织工业的每一次努力都被日本帝国主义、国内反动派、疾病折磨破坏了，事实证明实业救不了国。

二、寄希望于国民党成了泡影

抗战八年，全国人民作出了巨大牺牲，终于赢得了胜利。当时我和全国人民一样都盼望自己的国家强盛起来。以为日寇打走了，从此可以为国出力了，积极参加了日伪厂子的接收，恢复工作。可是国民党派了大批人马到上海抢夺胜利果实，年底成立了

以束云章为经理，李升伯、吴味经为付经理的中国纺织建设公司（简称中纺公司），李兼任工务处长，我和骆仰止为付处长，李升伯专应付外事，每天来1~2小时，骆仰止一年后去香港，工务方面几乎全由我一个人承担。

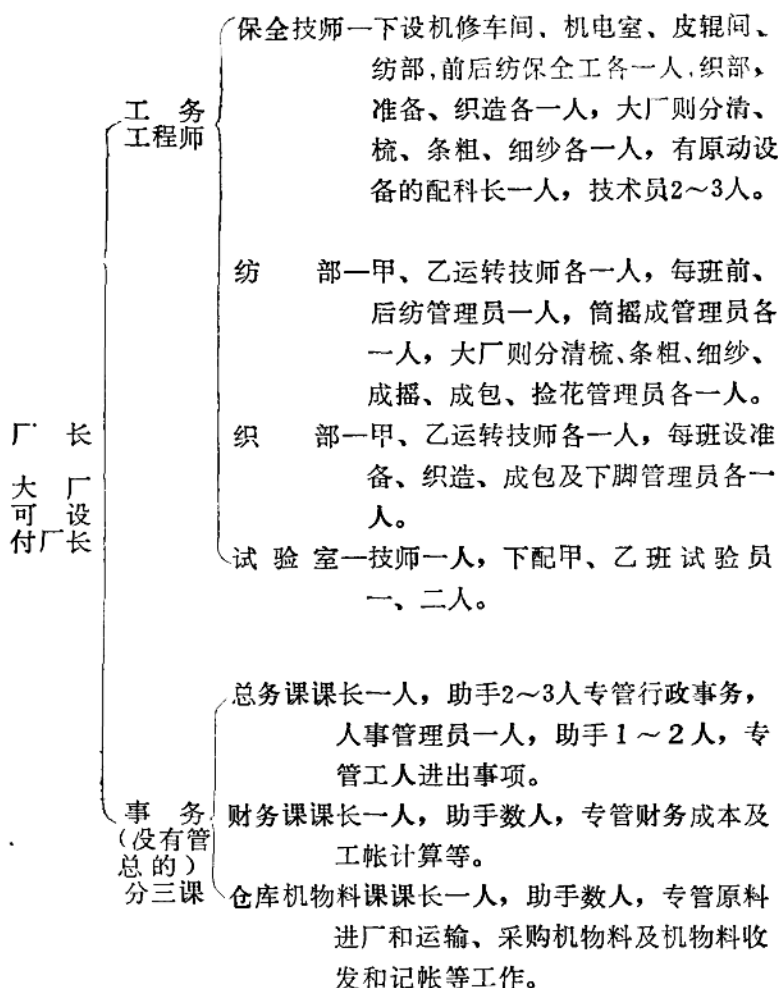
中纺公司接收了日本人的八大系统的纺织工厂（内外棉、公大、东洋纺、上海纺、日华、同兴、大康、丰田）约200万纱锭，34万线锭，38万台织布机及其他毛、麻、丝、针织、印染等厂。其中上海89.7万锭，天津33.3万锭，青岛32.4万锭，东北44.6万锭，另外还有英商22.1万锭。因为日本在战争当中拆了不少设备炼了铁，实际上还要多些，详见于伪中纺公司工务处编的《工务摘要》《纺建月刊》创始号。

我在工务处主要负责做了以下几项工作：

（一）组织各厂复工，建立健全企业管理责任制

日本人投降后大都停工，迅速组织恢复生产是当务之急，我首先拟订了一个各厂组织条例，制订一个管理人员编制表（3万锭~5万锭，千台织机左右的厂），然后挑选一位有威望、有经验的技术人员为厂长，再由厂长按照编制表聘请人员，招收愿复职的老工人，迅速开齐车，各厂管理人员60到70人，如果有一个以上纺纱、织布工场的大厂，则每个工场的管理人员照表增加。

各厂编制表如下：



(二) 以质量为中心,拟订经营管理标准

为了加强管理,拟定了统一的管理标准。如各车间各工种编制各种成品、半成品的质量标准、产量标准及其折算比率、分

支大缴分析等等，并且每月评比一次。此外还在中纺第三办公处（原内外棉花公司）安装分析仪器。对各厂产品和染化料抽样分析，进行质量监督（详见中纺公司编的《工务辑要》）。

（三）搞好厂房修理和设备检修

对被日寇破坏的工厂进行抢修尽快恢复生产。如现在国棉十二厂，十九厂遭日寇轰炸，破坏较重，在抢修中，老工人发挥了很大力量，经过四、五个月的努力，陆续都开工生产。青岛要稍迟一些。据说天津也先后恢复生产。

（四）搞好技术培训、培养人才

抗日时期，纺织业技术大权基本上掌握在外人手中，战后恢复阶段我技术人员非常不足，技术水平也不高。针对这种情况，我们立即对在职人员举办了基础技术和专题技术两种训练班。基础技术训练班中开办了棉纺织、毛纺织、印染三个专业训练班。专题技术训练班针对薄弱环节和新技术棉纺开办了清、梳、条粗、筒拈、准备、织造和原棉、检验、成本计算等专题训练班，天津、青岛各厂也相继派人参加，回厂后发挥了很大作用，例如，原来各厂棉布质量不稳定，而日本人的12磅龙头细布一直是高质量，畅销世界各地，一了解，原来他们采用了原棉逐包检验分级办法，使混棉质量始终如一，所以织出来的布，质量也始终如一。于是我们举办了原棉逐包检验训练班。结业以后，各厂推广，棉布质量迅速稳步提高。

为了介决各厂技术人员的不足，公司系统还招收了高中毕业生150人，分纺、织、印染三个专业进行了二年的培训，同时各厂自行招收了二、三百人的为期二年的艺徒培训，通过这些训练

班，培训了一批纺织技术人员，后来不少人成了纺织行业各级技术骨干。

（五）组织出版各种技术资料，加强技术交流

发动各专业技术人员写文章，出版了《纺织月刊》（解放后改为《纺织通报》）编写了纺织保全、保养和运转操作法等专用参考书，工务处也编写了《工务辑要》。

（六）组织各厂厂长、工程师巡回检查各厂现场，定期交流经验，提高经营管理水平、技术水平。

（七）自造纺织机械

纺织机械制造是发展纺织工业的基础，原先我们的纺织机械都靠进口，受洋人控制，因此我们建议自造纺织机械，公司也拟定了一个制造10万锭子2000台织机的计划，组织机械人员开展了选型和设计工作，并且确定了第二机械厂和中国织机制造厂承担制造，但是由于国民党政治腐败，因此这项工作进展不快，成效不大。

象我这样一个技术工作者，决心最大也是无用武之地，国民党并没有为国为民的思想，政治腐败，对人民残酷压榨百业凋敝，民不聊生；对帝国主义卑躬屈膝，出卖主权，官僚内部关系复杂，互相倾轧；战场上被中国人民打得一败涂地。接收日伪工厂以后没有多久，就有风雨飘摇之感。到1948年秋，战场上的节节败退的消息逐渐传到上海，国民党一派紧张，大肆造谣，欺骗市民，物价飞涨，工人领到工资顷刻贬值，半月工资不得一饱，广大工人要求按实物计算工资，工运澎湃，震撼了官僚资本的经济支柱。束云章见势不妙，去了台湾，接收的顾毓泉（原伪行政院秘

书长)终日处在工人的包围中,毫无办法,到解放前夕,国民党想盗运物资,破坏工厂,各厂工人组织护厂,我召集各厂厂长配合工人组织护厂工作,直至上海解放。

从日寇投降上海解放的三年多时间里,伪中纺公司(包括天津、青岛在内)上缴利润总共才40万老法币,全国当时大约有五百万棉纺锭,基本上是外国进口的,我国自制的还不到三千锭子。铁的事实证明,国民党不可能发展我国纺织工业。

三、为建设社会主义祖国而努力

解放了,纺织工业象万物到了春天一样,生机勃勃,兴旺发达。象我们这批埋头搞技术工作的人,只有在党和人民政府领导下,真正有了实现自己愿望、为人民做点好事的机会,工作起来有使不完的劲。解放后,我主要做了三个方面的工作。1949年6月间,配合党和政府代表以刘少文同志为首接管了伪中纺公司成立华东纺织管理局。我在旧社会工作了近三十年,从来没有这么心情舒畅,工作痛快,过了一、二个月任命我为付局长,负责技术工作。在党委的领导下,我参与了以下具体工作:

(一) 建立企业技术经济管理制度,发展纺织生产

1.推动标准工作法,实行了接头、落纱、换粗纱分段、定时扫除等操作法,规定了半成品质量标准,参加了陈少敏同志总结的郝建秀工作法和“五一”织布巡回工作法,总结了“五三”保全工作法,为科学地总结群众的实践经验,建立我国自己的操作法作了良好的开端。

2.制订了消耗定额，测定了各工序落棉及制成率，制定了用电、用煤、机物料消耗定额。

3.调整设备，合并小厂成大厂，提高设备利用率，降低成本。

4.清仓核资，制定固定资产清册，充分利用多余物资和设备尽量减少积压。

5.改造设备，推行全部皮圈式大欠伸，减少前纺机台，废除三道粗纱，清花逐步改用单程式，细纱均装吸棉管，普遍装上调设备，调节车间温湿度，使夏季室温不超过 32°C ，以改善劳动条件，提高产品质量。

6.举办纺织保全技术训练班，分清网、条粗、细纱、准备、织造等组，培养保全人员，利用上海安乐人造丝厂原址建立我国第一所纺织研究机构，研究纤维基本性能和大欠伸等项目，充实原中纺公司的试验机构和化验室，对各厂成品、半成品、染化料进行分析检验。

7.改善劳动条件，举办职工福利事业，把集体传动改为单独传动，细纱锭线传动改为锭带传动，危险处装上安全防护罩。

(二) 十年树木，百年树人，努力创建社会主义高等学校

历史的经验证明，要高速发展纺织工业，没有高水平的科技人才几乎是不可想象的。新中国成立后，深感技术力量不够，1950年我建议在上海创办一所专业齐全的纺织工学院，后经批准命名为华东纺织工学院，选择原光华大学旧址（该大学在抗日战争中被毁），一面招生暂时在静安寺路安达纱厂空厂房内上课，一面搞基本建设，第二年就迁到了新校舍上课，与此同时，在全