

9.11.20 20-11

棉 织 手 册

MIAN ZHI SHOU CE

上 册

棉 织 手 册

(上 册)

上海市棉纺织工业公司 编
《棉 织 手 册》编 写 组

轻 工 业 出 版 社

棉 织 手 册

(上 册)

上海市棉纺织工业公司 编
《棉 织 手 册》编写组

*

轻工业出版社出版
北京阜成路3号

上海群众印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行
各地新华书店经售

*

开本 850×1168 1/32 印张 12 9/16 插页 1 字数 341 千字
1977 年 4 月第 1 版 1977 年 4 月第 1 次印刷

印数: 1—34,000 定价: 1.61 元

统一书号: 15042·1389

(限国内发行)

前 言

全国解放以后，特别是无产阶级文化大革命以来，在毛主席的无产阶级革命路线指引下，棉纺织工业战线广大工人、干部和技术人员自力更生，艰苦奋斗，改变了旧中国纺织工业的落后面貌，使棉纺织工业取得了较大的发展。

当前，在无产阶级专政理论学习运动的推动下，棉纺织工业广大职工更进一步调动了社会主义积极性，深入开展“工业学大庆”的群众运动，正在向本世纪内把我国建成一个社会主义现代化强国的宏伟目标胜利进军。

毛主席教导我们：“要认真总结经验。”我国棉纺织工业广大职工在长期的生产实践中积累了极为丰富的经验。特别是近几年来全国各地广泛采用国产新定型设备，推广新工艺、新技术，应用新的原材料，在高产、优质、低耗、多品种方面创造了不少先进经验。这些经验的总结，将有利于生产的发展。为此，我们将这些经验编写成册，提供给棉纺织工业广大工人、技术人员和专业干部参考，以便进一步充实和提高。

《棉织手册》是一本工具书，编写内容力求简单明了。各种工艺参数、工艺配方、计算公式、各种机械和主要辅助器材规格等方面的数据，均用表格和图表的形式编入手册，便于日常查阅。对成熟的新工艺、新技术和提高产品产、质量的有效措施，手册内也作了简要介绍。

《棉织手册》的编写工作是在轻工业部、上海市纺织工业局、上海市棉纺织工业公司的领导下进行的。在编写过程中，承蒙北京、天津、辽宁、河北、河南、陕西、湖北、山东、广东和江苏等省、市的轻纺工业局（公司）和所属科研单位、纺织机械厂、棉纺织厂，以及上海纺织工业设计院、上海纺织器材公司、上海中国纺织机械厂、上海第二织布工业公司所属织布、帆布厂等单位提供技术资料，组织力量审稿。上海纺织工学

院,上海纺织科学研究院,上海各棉纺织厂安排人员参加本手册的编写和审查工作,给予多方面的支持。谨此表示衷心感谢。

由于收集的资料还不够广泛,编写人员的水平有限,本手册在内容上可能有不够确切、不够完整甚至错误的地方,热诚欢迎读者提出批评意见。

上海市棉纺织工业公司《棉织手册》编写组

一九七五年十二月

毛主席语录

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

必须把粮食抓紧，必须把棉花抓紧，必须把布匹抓紧。

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。

目 录

第一章 纱线	(1)
第一节 一般织布用的纱线种类	(1)
一、纯棉纱	(1)
二、化纤纱	(1)
三、混纺纱	(1)
四、股线	(1)
五、纱线的常见代号	(1)
第二节 纱线的一般物理机械性能和等级规定	(2)
一、纱线号(支)数	(2)
二、纯棉纱支数和号数的换算	(3)
三、纱号数和英制支数范围的习惯称呼	(8)
四、纱线的号数及其测定方法	(8)
五、纱线的拈度、拈系数及拈向	(8)
六、棉纱线的计算直径	(10)
七、纱线的分等和分级	(11)
第二章 本色棉布	(14)
第一节 本色棉布的主要技术设计项目	(14)
一、本色棉布的特征及紧度	(14)
二、本色棉布中使用的织物组织图	(15)
三、织物的经(纬)纱织缩率	(19)
四、钢筘的筘号和经纱一筘穿入数	(20)
五、总经根数和经纱穿筘幅度	(21)
六、布边组织	(22)
七、织物的量度	(26)

八、棉布断裂强度的计算	(27)
九、织物设计的几个主要数据确定举例	(28)
(一)经纱总根数.....	(29)
(二)织物上机图.....	(29)
(三)经(纬)纱缩率.....	(29)
(四)箱号.....	(29)
(五)经纱穿箱幅度.....	(29)
(六)织物经(纬)纱排列紧度及总紧度.....	(30)
(七)一平方米织物无浆干燥重量.....	(30)
(八)织物经(纬)向断裂强度.....	(30)
(九)浆纱墨印长度.....	(31)
第二节 织物设计参考提要	(31)
一、创新设计	(31)
二、来样设计	(32)
附一、织物工艺设计简表	(34)
附二、本色棉布部分品种的技术条件汇集	(34)
第三章 络筒	(43)
第一节 络筒机械	(43)
一、主要技术特征	(43)
二、机械传动	(44)
(一)1332-M型槽筒式络筒机	(44)
(二)SG012型槽筒式络筒机.....	(44)
三、机械计算	(44)
四、自动络筒机简介	(49)
(一)多锭型自动络筒机.....	(49)
(二)单锭自动络筒机.....	(49)
第二节 工艺配置	(50)
一、清纱器类型与选择	(50)
(一)机械清纱器.....	(50)
(二)电子清纱器.....	(53)

二、张力器型式与选择	(54)
三、络纱纱线张力变化的几个因素	(55)
第三节 提高产品质量	(55)
一、减少脱圈断头	(55)
二、清洁装置的选用	(56)
三、疵品形成原因	(57)
四、操作要点	(58)
第四节 主要消耗材料	(60)
一、筒管	(60)
二、打结刀	(60)
三、槽筒	(60)
四、GU-102 型织布结打结器	(63)
五、自紧结打结器	(65)
第四章 整经	(67)
第一节 整经机械	(67)
一、1452A 型整经机	(67)
(一)主要技术特征	(67)
(二)机械传动	(68)
(三)机械计算	(68)
二、SG081 型与 G111-180 型整经机	(68)
(一)主要技术特征	(68)
(二)机械传动	(69)
(三)机械计算	(70)
三、1451 型整经机	(72)
(一)主要技术特征	(72)
(二)机械计算	(73)
第二节 工艺配置	(73)
一、张力圈配置	(73)
二、落针、停经片、三角铜片重量的配置	(75)
三、加压重量	(75)

四、后帘穿法	(75)
五、工艺参数参考实例	(76)
六、几项参考依据	(77)
第三节 提高产品质量	(78)
一、质量要求	(78)
二、经轴主要疵品形成原因	(78)
三、操作要点	(79)
第四节 主要消耗材料的规格与选用	(80)
一、张力磁座选择	(80)
二、张力圈选择	(81)
三、张力垫圈选择	(82)
四、张力磁牙选择	(82)
五、断经自停选择	(83)
六、帘齿规格选用	(85)
七、整经轴	(85)
八、经轴两端轴头套筒选用	(86)
附：张力测定的参考数据	(87)
第五章 调浆	(90)
第一节 浆料的分类与特性	(90)
一、粘着剂	(90)
(一)淀粉	(90)
(二)褐藻酸钠	(99)
(三)植物胶	(101)
(四)变性淀粉	(104)
(五)动物胶	(106)
(六)纤维素衍生物	(106)
(七)淀粉衍生物	(111)
(八)合成树脂	(112)
二、分解剂	(116)

三、减摩剂	(119)
四、柔软剂	(121)
五、防腐剂	(123)
六、中和剂	(125)
七、渗透剂	(125)
八、吸湿剂	(126)
九、消泡剂	(127)
十、防静电剂	(127)
十一、调色剂	(128)
十二、溶剂——水	(128)
第二节 浆料的配合	(129)
一、浆料配合的依据和优选	(129)
(一)浆料配合的依据	(129)
(二)浆料配合的优选	(131)
二、浆液浓度的确定	(132)
三、浆液配方的实例	(133)
(一)淀粉浆	(133)
(二)褐藻酸钠浆	(137)
(三)羧甲基纤维素钠(C. M. C.)浆	(138)
(四)其它种类的浆液配方实例	(139)
第三节 浆液的调制	(141)
一、淀粉浆的调制	(141)
(一)浆料的准备	(141)
(二)浆料的调合	(144)
二、化学浆的调制	(145)
(一)C. M. C. 浆的调制	(145)
(二)P. V. A. 浆的调制	(146)
(三)褐藻酸钠浆的调制	(146)
(四)田仁粉、C. M. C. 混合浆的调制	(146)
(五)膨润土、C. M. C. 混合浆的调制	(147)

三、调浆注意事项	(147)
四、回浆的处理	(148)
第四节 浆液疵点形成原因	(148)
第五节 调浆设备	(150)
一、制粉及储粉设备	(150)
二、调浆及输浆设备	(151)
三、调浆设备数量配置的计算	(157)
第六章 浆纱	(159)
第一节 浆纱机械	(159)
一、G142 型浆纱机	(159)
(一)主要技术特征	(159)
(二)机械传动	(160)
(三)机械计算	(162)
二、1491 型热风式浆纱机	(166)
(一)主要技术特征	(166)
(二)机械传动	(166)
(三)机械计算	(168)
三、双烘筒浆纱机主要技术特征	(169)
第二节 工艺配置	(170)
一、上浆工艺要求	(170)
(一)府绸织物	(170)
(二)斜纹、卡其织物	(170)
(三)贡缎织物	(171)
(四)稀薄织物	(171)
二、浆纱工艺指标	(171)
(一)上浆率	(171)
(二)回潮率	(174)
(三)伸长率	(175)
三、几个主要工艺参数	(176)
(一)浆液的渗透与被复	(176)

(二)浆液粘度、分解度和浓度	(177)
(三)浆槽内浆液的温度	(178)
(四)浆液供应温度与用浆时间	(178)
(五)压浆辊	(179)
(六)压浆辊包卷	(180)
(七)上浆速度	(182)
第三节 提高产质量	(183)
一、提高浆纱质量	(183)
(一)府绸织物	(183)
(二)斜纹、卡其织物	(184)
(三)贡缎织物	(185)
(四)稀薄织物	(187)
二、几项提高产品质量的措施	(188)
(一)采用双浸双压浆槽	(188)
(二)采用橡胶压浆辊	(188)
(三)采用塑料气罩	(189)
(四)浆槽鱼鳞式汽管的改进	(191)
(五)防粘方法	(191)
三、提高浆纱机速度	(195)
(一)双烘筒浆纱机	(195)
(二)1491 型浆纱机	(195)
(三)G142 型浆纱机	(196)
四、机械故障	(197)
五、疵品形成原因	(199)
六、操作注意事项	(203)
第四节 浆纱机主要机构性能比较	(208)
一、轴架	(208)
(一)经轴排列和退绕的比较	(208)
(二)制动装置	(209)
(三)轴承型式的比较	(209)
二、浆槽	(210)

(一)压浆辊型式的比较·····	(210)
(二)浸没辊型式的比较·····	(211)
(三)加压装置型式的比较·····	(212)
三、烘房(干燥装置)·····	(214)
(一)型式·····	(214)
(二)干燥型式的比较·····	(214)
(三)干燥部分改造实例·····	(215)
四、车头·····	(222)
(一)主传动的特性要求·····	(222)
(二)边轴传动型式的选用·····	(223)
(三)浆轴卷绕型式的选用·····	(224)
(四)浆轴卷绕功率的计算·····	(226)
(五)浆轴压纱辊的选用·····	(228)
第五节 浆纱自动化的应用·····	(229)
一、自动上落轴的选用·····	(229)
二、电子计数器·····	(230)
三、电动机型号的选择、应用和比较·····	(231)
(一)JZT 电磁调速异步电动机·····	(231)
(二)Z2 型直流电动机可控硅调速·····	(235)
(三)JLJ 三相力矩电动机·····	(237)
四、液面自动控制的应用·····	(241)
五、Y12A 静电消除器的应用·····	(243)
第六节 主要消耗材料、部件、仪表的规格和检验方法·····	(244)
一、主要机物料的技术规格和检验方法·····	(244)
二、主要包卷材料规格·····	(246)
三、主要部件、仪表的技术规格·····	(246)
(一)空气压缩机·····	(246)
(二)离心脱水机·····	(247)
(三)水汽分离器·····	(248)
(四)Y411A 型湿度指示仪·····	(249)
(五)Y100 弹簧管压力表·····	(249)

(六)温度指示计	(250)
(七)安全阀	(251)
(八)疏水器	(252)
(九)绒布清洗机	(254)
第七节 浆纱机干燥技术设计参考	(255)
一、设计计算烘房干燥能力的主要条件	(255)
(一)浆纱机的理论产量	(255)
(二)蒸发量计算举例	(256)
(三)车间及烘房内各部分的空气状态确定条件	(256)
二、风量计算举例	(258)
(一)烘房内循环风量	(258)
(二)排出风量	(258)
(三)总风量	(258)
(四)热风喷嘴	(258)
(五)通风机的选择和应用	(261)
三、热量计算举例	(263)
(一)蒸发热量	(263)
(二)补充热量	(263)
(三)烘房壁的散热量	(263)
(四)G142 型浆纱机烘房耗热量	(264)
(五)烘房的隔热要求	(265)
(六)散热器的散热面积	(265)
(七)散热器的选择和应用	(266)
四、烘筒薄壁的计算	(267)
第八节 干燥效能的测定和计算	(268)
一、风量的测定和计算	(268)
(一)风机出风口风压的测定和计算	(268)
(二)风机出风口风量的测定和计算	(270)
二、热量的测定和计算	(273)
(一)烘房蒸发量的计算	(273)
(二)散热量和散热系数	(274)

(三)回水量和耗热量计算·····	(275)
(四)蒸汽消耗量的计算·····	(275)
三、各种型号浆纱机烘房主要技术指标·····	(276)
四、不同干燥型式的汽耗量·····	(276)
第七章 穿经 ·····	(277)
第一节 穿经机械 ·····	(277)
一、G177 型三自动穿经机主要技术特征·····	(277)
二、G181 型自动结经机·····	(279)
(一)主要技术特征·····	(279)
(二)机械传动·····	(280)
三、68-II 型自动结经机·····	(280)
(一)主要技术特征·····	(280)
(二)机械传动·····	(281)
四、69-I 型螺旋式分纱机·····	(282)
(一)主要技术特征·····	(282)
(二)机械传动·····	(283)
(三)移动机构变换齿轮和经密的关系·····	(283)
五、气夹纱装置·····	(284)
六、双层筘自动插筘机·····	(286)
七、自动穿经机主要技术特征·····	(287)
八、辅助设备·····	(287)
(一)G942A 型自动刷综机技术特征·····	(287)
(二)G952A 型自动刷筘机技术特征·····	(288)
(三)上落轴机械·····	(288)
第二节 工艺与计算 ·····	(290)
一、综框·····	(290)
(一)综丝的长度·····	(291)
(二)综框的幅度·····	(291)
(三)每片综框上的综丝数·····	(291)
(四)综丝密度·····	(292)

二、停经片	(293)
(一)停经片的密度	(293)
(二)停经片穿法	(293)
三、钢筲	(293)
(一)筲齿间隙	(293)
(二)常用经密和筲号对照参考表	(294)
四、G181 型自动结经机的生产计算	(296)
第三节 自动结经机的机构调整与运动配合	(297)
一、G181 型自动结经机	(297)
(一)挑纱针	(297)
(二)各机构运动配合图	(299)
(三)机械故障	(302)
二、68-II 型自动结经机	(304)
(一)挑纱针适用范围	(304)
(二)各机构运动配合图	(304)
(三)机构调节	(304)
(四)疵品形成原因	(307)
第四节 主要消耗材料的规格与检验、保管方法	(307)
一、停经片	(307)
二、综框	(309)
三、钢丝综	(316)
四、钢筲	(321)
五、穿经钩	(327)
六、插筲刀	(328)
第八章 卷纬与给湿	(330)
第一节 卷纬机械	(330)
一、G191 型自动卷纬机	(330)
(一)主要技术特征	(330)
(二)机械传动	(331)
(三)机械计算	(331)