

棉纺织 工艺 简明手册

纺纱部分

纺织工业出版社

棉纺织工艺简明手册

纺纱部分

《棉纺织工艺简明手册》编写组 编

纺织工业出版社

棉纺织工艺简明手册
纺纱部分

《棉纺织工艺简明手册》编写组 编

•

纺织工业出版社出版

（北京东长安街12号）

通县电子店印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

•

787×1092毫米 1/6 印张：8 字数：274千字

1980年5月 第一版第一次印刷

印数：1—15,000 定价：5.25元

ISBN 7-5064-0336-7/TS·0324

内 容 简 介

本手册以棉纺织生产工艺配置为主，按纺纱、织造（包括色织）生产流程，详细介绍了各工序采用不同原料、不同机型时的生产工艺配置和产品质量标准。此外，还列入了与生产工艺相关的纺织原料、产品品种、生产核算等数据与参考资料。纺织常用法定计量单位的换算，也编入册内，以供查阅。全书分为纺纱部分和织造部分两册。纺纱部分包括纺织原料、棉纺产品、纺纱工艺、棉纺生产核算；织造部分包括棉织产品、织造工艺、棉织生产核算、常用法定计量单位与换算。

本手册可供棉纺织工程技术人员、管理人员、技术工人日常查阅和学习参考。也可供纺织科研人员、院校师生参阅。

64153/01

前 言

为了适应我国纺织工业发展的需要，我们编写了《棉纺织工艺简明手册》，供棉纺织行业工程技术人员和管理人员在日常工作中查阅。内容以工艺配置为主，并包括原料应用、品种开发和生产核算等需要经常查阅的有关数据与资料，通过精选加工后汇编成册。

《棉纺织工艺简明手册》中所列举的各类工艺数据和资料，均系工厂生产实践经验的积累。期望这本手册对棉纺织行业的所有企业，特别是乡镇企业，实现多品种、优质、低耗以及提高企业的经济效益，能有所借助。

手册中有关色织部分，承上海市纺织工业专科学校朱秀凤副教授的审阅并提供资料，特此表示感谢。

由于编辑人员的水平以及资料收集有

限，在手册内容上有不够确切、完整甚至错误之处，热诚欢迎读者提出批评。

《棉纺织工艺简明手册》编写组
一九八八、七

• • •

《棉纺织工艺简明手册》 编写人员名单

编写人员：卢于述、刘荣清、王德普
朱继尧、朱德震

全书编审：朱德震

目 录

一、纺织原料.....	(1)
(一) 纺织天然纤维分类.....	(1)
(二) 纺织化学纤维分类.....	(2)
(三) 纺织纤维性能一览表.....	(5)
(四) 粘纤、富纤标准质量指标.....	(23)
(五) 涤纶标准质量指标.....	(26)
(六) 涤纶丝标准质量指标.....	(29)
(七) 锦纶6、锦纶6丝标准质量指标.....	(33)
(八) 腈纶标准质量指标.....	(37)
(九) 腈纶毛条标准质量指标.....	(40)
(十) 维纶标准质量指标.....	(42)
(十一) 丙纶标准质量指标.....	(45)
(十二) 氯纶标准质量指标.....	(47)
(十三) 纺织纤维名词术语.....	(49)
(十四) 棉纤维常用检验计算公式.....	(54)
(十五) 化学纤维常用检验计算公式.....	(60)
(十六) 纤维细度指标换算.....	(67)

(十七) 纤维强度指标换算·····	(69)
(十八) 棉纱截面含有纤维 根数·····	(71)
(十九) 国棉质量检验资料·····	(75)
(二十) 纺织产品配棉参考 指标·····	(76)
(二十一) 纺织纤维形态特征·····	(80)
(二十二) 纺织纤维燃烧特征·····	(82)
(二十三) 纺织纤维系统分析 鉴别·····	(85)
(二十四) 纺织纤维试剂溶解 性能·····	(87)
(二十五) 纺织纤维在产品中 作用比较·····	(89)
(二十六) 原棉性状与成纱 用途·····	(91)
(二十七) 混纺产品综合效果·····	(92)
(二十八) 化学纤维纺织品使 用性能·····	(95)

二、棉纺产品····· (99)

(一) 棉纱线产品分类·····	(99)
1. 本色纱线一般分类·····	(99)
2. 花式纱线一般分类·····	(100)

3. 本色纱线粗细程度分类·····	(102)
4. 花线及花式线表示方法·····	(103)
5. 本色纱线品种代号·····	(104)
(二) 常用纱线的公定回潮率·····	(105)
1. 纯纺纱线公定回潮率·····	(105)
2. 混纺纱线公定回潮率·····	(106)
(三) 纱线号数的计量单位·····	(107)
(四) 纱线号数、支数、旦数 的换算·····	(107)
(五) 常用单纱的号数系列及 与公、英制支数对照·····	(108)
(六) 纱线的捻向、捻度、捻 系数及其换算·····	(111)
(七) 常用机织物的纱线品种 和质量要求·····	(112)
(八) 常用针织纱品种和质量 要求·····	(120)
(九) 常用缝纫线品种和质量 要求·····	(121)
(十) 毛巾、手帕、褥子布、 帆布、床单布常用纱线 品种和质量要求·····	(123)
(十一) 不同染整加工对原纱	

的质量要求.....	(124)
(十二) 纱线质量标准索引.....	(125)
三、纺纱工艺	(127)
(一) 开清棉.....	(127)
1. 开清棉机组组合原则与 实例.....	(127)
2. 棉卷定量的配置.....	(134)
3. 单机主要速度的配置.....	(134)
(1) 棉箱机械速度的配置.....	(134)
(2) 打手与风扇速度的配置.....	(135)
4. 单机隔距的配置.....	(138)
(1) A034型六棍筒开棉机隔 距的配置	(138)
(2) A035、A035A型混开棉机 隔距的配置	(138)
(3) 豪猪式开棉机和梳针辊筒 开棉机隔距的配置	(139)
(4) 清棉机隔距的配置.....	(142)
5. 特殊原料的预处理.....	(145)
6. 回花、再用棉的处理和 使用	(149)
7. 棉卷质量参考指标.....	(151)
(1) 棉卷重量差异和正卷率参	

考指标	(151)
(2) 棉卷重量不匀率和伸长率	
参考指标	(151)
(3) 棉卷含杂率和除杂效率参	
考指标	(152)
(4) 棉卷结构质量参考指标	(153)
(二) 梳棉	(154)
1. 生条定量的配置	(154)
2. 道夫速度的配置 (A186型)	(154)
3. 锡林和刺辊速度的配置	(155)
4. 盖板速度的配置	(155)
5. 牵伸的配置	(156)
6. 主要隔距的配置	(157)
(1) 主要隔距的配置原则	(157)
(2) 给棉板工作面长度的选配	(159)
(3) 常用除尘刀安装工艺	(160)
(4) 常用锡林~盖板的隔距	(160)
(5) 常用主要隔距推荐值	(161)
7. 加压的配置	(166)
8. 喇叭头口径的配置	(166)
9. 分梳元件的选配	(167)
(1) 分梳元件选配原则	(167)
(2) 针布型号的选配示例	(168)

10. 生条质量和落棉控制·····	(169)
(1) 生条质量参考指标·····	(170)
(2) 落棉控制参考指标·····	(171)
(3) 纯棉纱落棉率差异参考 指标·····	(171)
(三) 精梳·····	(172)
1. 精梳准备工艺的的配置与 选择·····	(172)
2. 条卷机的工艺配置·····	(175)
3. 精梳机的工艺配置·····	(178)
(1) 定数配置·····	(178)
(2) 牵伸配置·····	(178)
(3) 落棉隔距配置·····	(179)
(4) 锡林、顶梳、给棉罗拉、 毛刷等隔距配置·····	(181)
(5) 落棉率的配置·····	(183)
(6) 速度的配置·····	(183)
(7) 小卷喂给长度和方式的 选择·····	(185)
(8) 定时定位的配置·····	(187)
(9) 加压的配置·····	(190)
4. 常用抗针规格·····	(192)
(1) 锡林植针规格·····	(195)

(2) 顶梳植针规格	(195)
5. 集棉器、喇叭头口径的 配置	(195)
6. 精梳机工艺配置实例	(197)
(1) A201B型、A201C型、 A201D型工艺配置实例	(197)
(2) FA251A型工艺配置实例	(203)
7. 条卷、精梳条质量参考 指标	(207)
(1) 条卷质量参考指标	(207)
(2) 精梳条质量参考指标	(207)
(四) 并条	(208)
1. 棉条定量的配置	(208)
(1) 棉条定量的影响因素	(208)
(2) 棉条定量一般配置范围	(208)
2. 工艺道数和非合数的配置	(209)
3. 牵伸的配置	(210)
(1) 总牵伸	(210)
(2) 后牵伸	(211)
(3) 张力牵伸	(212)
4. 罗拉隔距的配置	(212)
(1) 罗拉握持距的配置	(212)
(2) 三上四下牵伸装置罗拉隔	

距和握持距的计算	(214)
(3) 压力棒牵伸调节环直径的	
控制(A272F型)	(219)
5. 罗拉加压的配置	(220)
6. 输出速度的配置	(222)
7. 喇叭头口径的配置	(222)
8. 熟条质量参考指标	(224)
(五) 粗纱	(225)
1. 粗纱定量的配置	(225)
2. 牵伸的配置	(225)
3. 罗拉握持距的配置	(227)
4. 皮圈钳口隔距的配置	(229)
5. 罗拉加压的配置	(229)
6. 粗纱捻系数的配置	(232)
(1) 粗纱捻系数的影响因素	(233)
(2) 常用品种粗纱捻系数选用	
范围	(234)
(3) 纯棉粗纱捻系数的选用	(235)
7. 粗纱轴向卷绕密度的配置	(236)
8. 集棉器、喇叭头口径的配置	(238)
9. 粗纱较速的配置	(238)
10. 粗纱伸长率的控制与计算	(239)
(1) 粗纱伸长率控制范围	(239)

(2) 粗纱伸长率计算公式.....	(239)
(3) 影响粗纱伸长率的因素及 调整方法	(240)
(4) 一落纱中粗纱伸长率的校 正方法	(242)
11. 粗纱机变换齿轮的调整	(243)
12. 粗纱质量参考指标	(245)
(六) 细纱	(245)
1. 牵伸的配置	(245)
(1) 总牵伸的一般配置	(246)
(2) 纯棉纱纺纱号数、牵伸型 式与总牵伸的配置	(246)
(3) 后牵伸的一般配置	(247)
(4) V形牵伸的总牵伸、后牵 伸的配置	(248)
2. 罗拉中心距的配置	(249)
(1) 前、中罗拉中心距	(249)
(2) 中、后罗拉中心距	(250)
(3) SKF-PK系列摇架牵伸罗 拉中心距	(250)
(4) V形牵伸罗拉中心距	(251)
3. 皮圈钳口隔距的配置	(252)
(1) 皮圈钳口隔距的影响因素	(252)

(2) 皮圈钳口隔距的配置·····	(253)
4. 罗拉加压的配置·····	(254)
(1) 罗拉加压的影响因素·····	(254)
(2) 罗拉加压的配置·····	(254)
(3) SKF-PK系列弹簧摇架牵 伸罗拉加压·····	(256)
(4) V形牵伸罗拉加压·····	(257)
5. 捻向、捻系数和捻缩率的 选配·····	(257)
(1) 捻向·····	(257)
(2) 捻系数·····	(257)
(3) 常见织布和针织用纱捻系 数示例·····	(263)
(4) 捻缩率·····	(264)
6. 钢领与钢丝圈的选配·····	(266)
(1) 常用平面钢领与钢丝圈的 选配·····	(267)
(2) 锥面钢领与钢丝圈的选配·····	(270)
(3) 国外钢领与钢丝圈的选配·····	(273)
(4) 钢丝圈轻重掌握要点·····	(274)
(5) 纯棉纱钢丝圈号数选用 范围·····	(275)
(6) 化纤纱、化纤混纺纱与纯	

棉纱用钢丝圈号数的比较·····	(276)
(7) 钢丝圈与钢领接触状态及其运转性能·····	(276)
(8) 钢丝圈线速度的计算·····	(277)
(9) 钢丝圈清洁器隔距的选用·····	(280)
(10) 钢领、筒管直径与最小卷取角的关系·····	(282)
(11) 国外合理卷取角范围·····	(284)
(12) 锭速与钢领修复、钢丝圈调换的周期·····	(284)
7. 细纱卷装容量的配置·····	(285)
(1) 卷装容量的影响因素·····	(286)
(2) 常用棉纱号数的卷装尺寸·····	(286)
(3) 常用管纱卷装尺寸与重量的关系·····	(287)
(4) 不同卷装尺寸管纱的净重示例·····	(288)
(5) 不同卷装的落纱次数·····	(289)
(6) 常用卷装的参考值·····	(289)
(7) 国外卷装尺寸和钢丝圈号数·····	(290)
8. 细纱断面工艺参数的选配·····	(294)
9. 细纱变换齿轮调整计算·····	(296)