



纺织检测知识丛书

棉纱条干 不匀分析与控制

MIANSHATIAOGANBUYUNFENXIYUKONGZHI

刘荣清 主编



中国纺织出版社

◎ 纺织工程系列

棉纱条干不匀分析与控制

THE ANALYSIS OF COTTON SPINNING UNIFORMITY AND ITS CONTROL

曹文海 王明

中国纺织出版社

纺织检测知识丛书

棉纱条干不匀分析与控制

刘荣清 主编



中国纺织出版社

前 言

1989年9月纺织工业出版社出版了《棉纱条干均匀度理论与实践》一书,出版以后深受读者青睐和欢迎,曾数次重印,并于1990年被评为纺织工业部优秀图书三等奖。

时隔17年后,纺织工业发生了很大的变化,原书的内容已不能适应和指导当前的技术和工艺,需作大量的修改和补充以满足广大读者的需求。据此经反复研究将书名改为《棉纱条干不匀的分析和控制》,并在参考原书的框架下,作全面的变动和增删。强调要有创新的内容,做到资料先进,数据可靠,提高前瞻性;文字紧凑、条理清晰,强化实用性;分析全面、结合生产具有指导性。

本书由刘荣清主编,第一章~第五章、第十章由刘荣清编写;第六章由曹丽芳、李学成编写;第七章、第八章由张伟敏编写;第九章由徐佐良编写。全书由刘荣清策划、组织、统稿。本书承单永凤女士协助打字整理,在此表示衷心的感谢。

在本书编写过程中,引用了不少专业人员技术资料,得到了有关专家、学者的支持和帮助,特别致谢。

由于编者知识、经历的局限性,存在差错和不够确切之处,欢迎批评指正。

编者
2006年9月

书目: 纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
工 具 书	【现代纺织工程】		
	纺织品标准应用	吴卫刚等	150.00
	丝绸实用小百科	钱小萍	90.00
	毛纺织品手册	陈琦等	100.00
	棉印染、色织纺织品手册	肖佩华	90.00
	麻纺织品手册	李桂珍等	100.00
	纺织空调除尘技术手册	黄翔	150.00
	纺织品技术规则与国际贸易	编委会	128.00
	棉纺手册(第三版)	上海纺织控股(集团)公司《棉纺手册》 (第三版)编委会编	230.00
	棉织手册(第三版)	江南大学无锡纺织工程学会(棉织手册) (第三版)编委会编	248.00
	无梭织机使用手册	中国纺织机械器材工业协会编	120.00
	【其他】		
	仙童英汉双解纺织词典(第七版)	[美]托托拉	98.00
	英汉纺织工业词汇(合订本)	本书编写组	50.00
	英汉纺织服装缩略语词汇	袁雨庭	80.00
工 具 书	日汉纺织工业词汇	本书编写组	60.00
	汉英纺织词汇	曹瑞	80.00
	现代纺织词典	安瑞凤	35.00
	织物词典	本书编写组	65.00
	纺织品大全(第二版)	上海纺织工业局	80.00
	纺织原料手册(棉分册)	本书编写组	50.00
	生态纺织品标准	中国纺织工业协会产业部组织编写	60.00
	棉织手册(第二版)(上、下)	本书编写组	30.00/35.00
	毛纺织染整手册(第二版)(上、下)	上海毛麻公司	85.00/75.00
	毛纺织染整工艺简明手册	本书编写组	25.00
	制丝手册(第二版)(合订本)	本书编写组	70.00
	丝织手册(第二版)(上、下)	王进岑	148.00
	丝绸染整手册(第二版)	陆锦昌等	80.00
	针织工业词典	孙锋	68.00
	针织工程手册(经编分册)	本书编委会	45.00
	针织工程手册(纬编分册)	本书编委会	45.00

书目: 纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
工 具 书	针织工程手册(人造毛皮分册)	本书编委会	45.00
	针织工程手册(染整分册)	本书编委会	30.00
	羊毛衫生产简明手册	孟家光	35.00
	威灵顿产业用纺织品手册	[美]S. 阿达纳	100.00
高 校	【普通高等教育“十五”国家级规划教材】		
	纺织材料学	于伟东	48.00
	纺织品设计学	李栋高	46.00
	机织学	朱苏康等	38.00
	纺纱学	杨锁廷	32.00
	针织学	龙海如	32.00
	【纺织高等教育“十五”部委级规划教材】		
	衣用纺织品学	蒋惠钧	35.00
	纤维材料学	李栋高	48.00
	纺织材料实验技术	余序芬	48.00
教 材	纺织品色彩设计	荆妙蕾	35.00
	纺织概论	蒋耀兴	45.00
	家用纺织品造型与结构设计	沈婷婷	31.00
	纺织品 CAD 原理与应用	顾平	40.00
	纺织系统与设备	郁崇文	58.00
	纺织工艺设计与质量控制	郁崇文	42.00
	纤维材料近代测试技术	潘志娟	48.00
	针织服装设计与生产工艺	李津	38.00
	丝纺织工艺学	俞加林	56.00
	羊毛衫设计与生产工艺	孟家光	45.00
材	【纺织高等教育教材】		
	纺织面料设计	黄翠蓉等	38.00
	棉花检验与加工	徐红	38.00
	纺织服装营销学	王金泉	36.00
	非织造布技术概论	马建伟等	30.00
	织物结构与设计(第三版)	蔡陞霞	34.00
	纺织产品开发学(第二版)	滑钧凯	38.00
	现代测试信号处理理论与实践	段红	30.00
	纺织英语(第二版)	黄故	36.00
	成形针织产品设计与生产	宋光礼	30.00

书目:纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
高 校 教 材	【纺织工程专业双语教材】		
	纺织品设计手册	[英]杰奎·威尔逊	35.00
	机织物组织与设计	聂建斌	34.00
	【天津市高校“十五”规划教材】		
	现代纺纱技术	杨锁廷	35.00
	现代织造技术	郭兴峰	26.00
	【纺织机械系列教材】		
	纺纱机械	周炳荣	30.00
	织造机械	夏金国等	30.00
	【其他】		
	纺织材料学	姚穆等	28.00
	纺织材料实验教程	赵书经	22.00
	简明纺织材料学	李亚滨等	18.00
	纺织品检验学	蒋耀兴	25.00
	纺织企业现代管理	林子务	20.00
	纺织商品学	刘建华	25.00
	纺织工艺学概论(上、下)	于新安等	18.00/17.00
	棉纺工艺原理	陆再生	32.00
	棉纺设备	陆再生	28.00
	棉织原理	黄故	30.00
	棉织设备	黄故	28.00
材	现代棉纺技术基础	刘国涛	28.00
	棉纺织工厂设计	钱鸿彬	35.00
	非织造布学	郭秉臣	58.00
	针织物组织与产品设计	杨尧栋等	38.00
	针织工艺与设备	许吕崧等	30.00
	针织工艺概论	赵展谊	15.00
	针织物染整	孔繁超	20.00
	针织英语	汪黎明	23.00
	羊毛衫加工原理与实践(上、下)	邓秀琴	30.00/20.00
	针织厂设计	杨尧栋	24.00
	针织服装设计基础	桂继烈	25.00
	模糊控制技术	刘曙光等	22.00
	电气传动控制系统	陈振翼	25.00
	实用机构学	沈世德	26.00

书目:纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
职	【全国纺织高职高专规划教材】		
	纺织品检验	田恬	36.00
	纺织材料	张一心	48.00
	纺织品设计	谢光银	46.00
	纺纱技术	孙卫国	36.00
	织物结构与设计	沈兰萍	36.00
	机织技术	刘森等	48.00
业	【全国纺织高职高专教材】		
	纺纱原理	任家智	28.00
	织造原理	朱保林	28.00
	纺织材料学(第二版)(大专)	姜怀等	24.00
	纺材实验	姜怀	15.00
	实用纺织商品学(大专)	朱进忠	20.00
	纺织厂空调工程(第二版)(大专)	陈民权等	37.00
教	【纺织职业技术教育教材】		
	保全钳工(第三版)	杨建成	32.00
	纺织机械制图(第四版)	刘培文	40.00
	纺织机械制图习题集(第二版)	刘培文	35.00
	棉纺工程(第三版)	史志陶	45.00
	纺织染概论	刘森	26.00
	纺织工艺与设备(上册)	任家智	40.00
育	纺织工艺与设备(下册)	毛新华	48.00
	纺织染专业英语(第二版)	罗巨涛	22.00
	针织概论(第二版)	贺庆玉	20.00
	针织工艺学(经编分册)	沈雷等	22.00
	针织工艺学(纬编分册)	贺庆玉	28.00
	针织服装设计	薛福平	24.00
	羊毛衫生产工艺	丁钟复	25.00
材	亚麻纺纱、织造与产品开发	严伟	36.00
	纺织机械基础概论	周琪甦	36.00
	机织概论(第三版)	吕百熙	25.00
	企业管理基础	王毅	30.00
	机织学(第二版)(下册)	毛新华	36.00
	纺织机械基础知识(第三版)	刘超颖	32.00

书目: 纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
职业 教育 教材	【其他】		
	纺织材料	徐亚美	25.00
	纺织材料学实验	朱进忠	20.00
	棉纺概论(第二版)	唐俊武	16.00
	棉纺工艺学(第二版)(上、下)	顾菊英	25.00/25.00
	机织学(第二版)(上)	戴继光	38.00
	机织物结构与设计	郑秀芝	20.00
	毛纺工艺学(上、中、下)	江兰玉	24.00/15.00/24.00
	丝织工艺学(上、下)	成都纺校	15.00/16.00
	非织造工艺学	言宏远	20.00
	绢麻纺概论	吴洁	16.00
	新编制丝工艺学	王小英	38.00
	新编丝织工艺学	杨懿乐	42.00
	机械基础教程	火恩铭	27.00
	自动检测与转换技术	邓海龙	15.00
	纺织厂空调与除尘	严立三	28.00
	【标准宣贯教材】		
	《纺织机械噪声测试规范》系列国家 标准宣贯教材	孙凉远	28.00
生 产 技 术 书	【纺织生产技术工人读本】		
	针织大圆机的使用与维护	李志民	20.00
	【纺织技工培训教材】		
	棉纺织行业织布工(无梭织机)操作指导	中国棉纺织行业协会	15.00
	【纺织技工学校教材】		
	棉纺基础(第三版)上册	《棉纺基础》编写委员会	26.00
	棉纺基础(第三版)下册	《棉纺基础》编写委员会	28.00
	【现代纺织企业管理丛书】		
	纺织企业现场管理	陆君伟	22.00
	纺织服装企业绿色竞争力	吴晓玲	28.00
生 产 技 术 书	【牛仔布工业丛书】		
	牛仔布生产与质量控制	香港理工大学等	34.00
	牛仔服装的设计加工与后整理	香港理工大学等	40.00
	中国大陆与香港牛仔布工业	香港理工大学等	25.00
书	WTO 与全球牛仔布产品贸易	香港理工大学等	35.00

书目: 纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
	服装起拱与力学工程设计	香港理工大学等	30.00
	服装舒适性与产品开发	香港理工大学等	30.00
	【纺织检测知识丛书】		
	电容式条干仪在纱线质量控制中的应用	李友仁	48.00
	服用纺织品质量分析与检验	万融	38.00
生	【纺织产品开发丛书】		
	新型服用纺织纤维及其产品开发	王建坤	32.00
	健康纺织品开发与应用	王进美	30.00
	产业用纺织品	杨彩云	15.00
	针织大圆机新产品开发	李志民等	28.00
	【纺织新技术书库】		
产	紧密纺技术	李济群	26.00
	纺粘法非织造布	郭合信	32.00
	拉舍尔毛毯的质量与检验	何志贵等	26.00
	特种功能纺织品的开发	王树根等	26.00
	化纤仿毛技术原理与生产实践	张建春等	50.00
	防水透气织物舒适性	戴晋明等	35.00
技	纹织 CAD 应用手册	陈纯等	38.00
	织物组织 CAD 应用手册	夏尚淳	35.00
	纺织空压技术	李宗耀	42.00
	喷气织机使用疑难问题	张俊康	16.00
	喷水织造实用技术	裘愉发等	38.00
	剑杆织机实用技术	王鸿博等	34.00
术	棉纺质量控制	徐少范	25.00
	纺织新材料及其识别	邢声远等	27.00
	纺织纤维鉴别手册(第二版)	李青山	25.00
	花式纱线开发与应用	周惠煜等	36.00
	织物样品分析与设计	盛明善	26.00
	提花织物的设计与工艺	翁越飞	30.00
书	汽车用纺织品	[英]冯庆祥 迈克·哈德卡斯特尔	38.00
	纺织科技前沿	葛明桥等	48.00
	功能纤维与智能材料	高洁等	28.00
	纺织浆料学	周永元	38.00
	生态纺织工程	张世源	35.00
	针织新产品设计	万振江	15.00

书目: 纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
生 产 技 术	现代经编工艺与设备	蒋高明	58.00
	现代经编产品设计与工艺	蒋高明	52.00
	纺织纤维鉴别方法	邢声远	32.00
	亚麻生物化学加工与染整	史加强	25.00
	织造质量控制	郭嫣	25.00
	GA308 型浆纱机原理及使用	汤其伟	18.00
	转杯纺系统生产技术	汤龙世	35.00
	喷气织机引纬原理与工艺	张平国	30.00
	现代精梳生产工艺与技术	周金冠	22.00
	喷水织造实用技术 300 问	裘愉发等	35.00
	转杯纺实用技术	马克永	26.00
	新型浆纱设备与工艺	萧汉滨	42.00
	现代准备与织造工艺	郭兴峰	32.00
	【新型纺织设备原理与使用丛书】		
技 术	剑杆织机原理与使用(第二版)	陈元甫等	30.00
	喷气织机原理与使用(第二版)	严鹤群等	38.00
	【家用纺织品设计丛书】		
	现代家用纺织品的设计与开发	龚建培	50.00
	家用纺织品检测手册	吴坚 李淳	40.00
	【FA 系列棉纺设备值车操作指导】		
	清梳联操作	无锡纺机实验中心	8.00
	精梳、并条、粗纱操作	无锡纺机实验中心	8.00
	细纱、并纱、倍捻操作	无锡纺机实验中心	8.00
	【其他】		
	电容式条干仪波谱分析实用手册	肖国兰	65.00
	新型织造设备与工艺	毛新华	18.00
	新型纺织产品设计与生产	沈兰萍	25.00
	电子提花技术与产品开发	李志祥	32.00
书	电子提花商标机和织带机	李志祥	35.00
	织物检验与整理	张振等	15.00
	纱疵分析与防治	胡树衡等	14.00
	织疵分析(第二版)	过念薪等	20.00
	非织造布的性能与测试	郭秉臣	18.00
	毛精纺厂各工序设备值车工作法	刘纪营等	26.00
	现代纺织复合材料	黄故	18.00

书目:纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
生 产 技 术 书	家用纺织品	陈荣生	20.00
	精梳毛纺织引进设备值车工作法	李景云	15.00
	羊毛贸易与检验检疫	周传铭等	40.00
	针织缝纫工艺(第二版)	李世波等	20.00
	横机羊毛衫生产工艺设计	杨荣贤	28.00
	经编弹力织物设计生产与设备	许期颐等	15.00
	新型针织	杨荣贤等	15.00
	关键纺纱器材	荆越	24.00
	最新纺织厂空调技术知识问答	陈民权等	15.00
	实用经编论文选	王道兴	28.00

【纺织高新技术科普丛书】

科 普 读 物	新型纺织原料	陈运能等	12.00
	新型纺纱	刘国涛等	12.00
	新型织造	高卫东	9.00

【纺织工业知识丛书】

科 普 读 物	棉纺(第三版)	刘樾身等	16.00
	棉织(第二版)	刘樾身等	12.00
	毛纺	王树惠等	14.00
	现代企业管理	戴昌钧等	12.00

【其他】

科 普 读 物	棉纺试验(第二版)	刘荣清等	20.00
	复摇整理和生丝检验(第二版)	高振生	19.50
	丝织	詹启芳	10.00
	室内装饰织物(第二版)	李加林等	20.00

注 若本书目中的价格与成书价格不同,则以成书价格为准。中国纺织出版社市场营销部
门市、函购电话:(010)64168110 或登录我们的网站查询最新书目。

中国纺织出版社网址:www. c-textilep. com

中国国际贸易促进委员会纺织行业分会

中国国际贸易促进委员会纺织行业分会成立于1988年,成立十多年来,致力于促进中国和世界各国(地区)纺织服装业的贸易往来和经济技术合作,立足为纺织行业服务,为企业服务,以我们高质量的工作促进纺织行业的不断发展。

➤ 简况

■ 每年举办(或参与)约20个国际展览会
涵盖纺织服装完整产业链,在中国北京、上海和美国、欧洲、俄罗斯、东南亚、日本等地举办
■ 广泛的国际联络网
与全球近百家纺织服装界的协会和贸易商会保持联络
■ 业内外会员单位2000多家
涵盖纺织服装全行业,以外向型企业为主
■ 纺织贸促网 www.ccpittex.com
中英文,内容专业、全面,与几十家业内外网络链接
■ 《纺织贸促》月刊
已创刊十六年,内容以经贸信息、协助企业开拓市场为主线
■ 中国纺织法律服务网 www.cntextilelaw.com
专业、高质量的服务

➤ 业务项目概览

➤ 中国国际纺织机械展览会(每两年一届、逢双数年在北京举办)
➤ 中国国际纺织面料及辅料博览会(每年分春夏、秋冬两届、分别在北京、上海举办)
➤ 中国国际家用纺织品及辅料博览会(每年举办一届)
➤ 中国国际服装服饰博览会(每年举办一届)
➤ 中国国际产业用纺织品及非织造布展览会(每两年一届,逢双数年举办)
➤ 中国国际纺织纱线展览会(每年举办一届)
➤ 中国纺织品服装贸易展览会(美国纽约)(每年6月份在美国纽约举办)
➤ 中国纺织品服装贸易展览会(德国)(每年在德国举办)
➤ 组织中国服装企业到美国、日本、欧洲及亚洲其他地区参加各种展览会
➤ 组织纺织服装行业的各种国际会议、研讨会
➤ 纺织服装业国际贸易和投资环境研究、信息咨询服务
➤ 纺织服装业法律服务

更多相关信息请点击[纺织贸促网 www.ccpittex.com](http://www.ccpittex.com)

科技 / 成就 / 未来



摇架/加压/新技术

摇架压力精确检测和无级调整可以实现

DF003型无级调压摇架



主要技术特征和特点:

(专利号: ZL 200520045990.7)

1. 可无级调整三列罗拉加压压力。
2. 可结合摇架压力测试仪将三列罗拉压力按工艺要求调整一致, 减少锭差, 提高纺纱质量。
3. 调压范围广, 可在5~300N内调节。
4. 采用高级弹簧并改进摇架轴销设计, 可延长摇架使用寿命至10年以上。
5. 推广成本低。

适用范围:

本摇架适用纺纱机新机配套, 老机更新, 也可将142、132、120、118、115国产摇架、PK225、220等摇架改造成DF003型无级调压摇架。

YDF—2型粗细纱整体摇架机上压力测试仪



主要技术特征:

测试范围: 0~300N

测试精度: 1N

仪器体积: 160×140×65 (mm)

工作电压: DC 9V

电源: 镍氢电池, 可充电1000次, 使用三年可预置限压(过大或过小)报警范围, 及时消除质量隐患。

适用范围:

本仪器适用纺纱厂在机上检测罗拉加压压力, 监测罗拉加压状态, 或在品种改变、工艺调整时结合无级调压摇架在线进行压力调整。

YDF—1型粗细纱整体摇架机下压力测试仪



主要技术特征和特点:

(专利号: ZL 200520044291.0)

测试范围: 0~300N

测试精度: $\leq 0.1N$

工作电压: AC 220V DC 6V

仪器体积: 400×250×200 (mm)

适用范围:

本仪器适用纺纱厂新机安装, 老机平车拆下摇架和摇架生产厂摇架压力的检测和设定。

上海光望达数字仪器仪表有限公司

SHANGHAI GUANGWANGDA DIGITAL INSTRUMENTS METERS CO., LTD.

地址: 上海市南汇区新奉公路1221号 邮编: P.C: 201314

Add: 1221# Xinfeng Road, Nanhui, Shanghai

电话/Tel: 021—58170718 58170719

传真/Fax: 021—58170727

Http: www.shgwd.com

E-mai: shgwd@163.com

联系人: 宛文齐 (总经理) 15900637111

吕德根 (副总经理) 13816308919

陈献丰 (业务经理) 13611675777



慈溪福山纸业橡塑有限公司

CIXI FUSHAN PAPER AND RUBBER-PLASTIC CO.,LTD.

本公司生产的“福”字牌棉纺器材——胶辊胶圈和FS（纺织胶辊涂料、胶辊胶圈清洗剂）等产品，均经过严格质量测试，符合国家部委颁布的质量检测标准，深受棉纺织厂的青睐。公司设备先进，技术力量雄厚，坚持**“求精、务实、创新、发展”**的企业宗旨，依靠科学管理，提升产品质量，坚持优质服务，加速企业发展。

我们将以更务实的销售方式为广大用户服务！



FS 免处理胶辊系列



FS 中上罗拉轴承衬胶辊



FS 普通胶辊系列



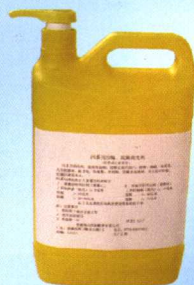
FS 常用胶圈系列



FS 清洁辊橡塑绒圈



FS 纺纱胶辊涂料



FS 系列胶辊、胶圈清洗剂



太平洋机电（集团）有限公司



历史传承 永不停留

上海纺机总厂开发第六代棉精梳机

上海纺织机械总厂是
中国棉精梳机的摇篮，从
20 世纪 60 年代开始，致
力于国产精梳机的研制，
使企业走上了实现国产精梳



机“零的突破”的征程。纺机总
厂棉精梳机的研制，对精梳工艺的认识，
已从只知其然上升到知其所以然的理性阶段；
对实现工艺要求的机械手段，已从单纯的机械结构
发展到机电一体化、数字化、智能化的阶段。

主要技术参数：

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. 最高速度：450 钳次 /min | 2. 喂入小卷定量：60 ~ 80g/m |
| 3. 喂入小卷最大直径：600mm | 4. 喂入小卷宽度：300mm |
| 5. 适纺原棉长度：28 ~ 38mm | 6. 喂卷罗拉输出长度：3.84 ~ 5.23mm |
| 7. 落棉率：8% ~ 25% | 8. 有效输出长度：26.61mm |
| 9. 牵伸形式：三上五下 | 10. 牵伸倍数：8 ~ 24 |
| 11. 输出棉条定量：3 ~ 6ktex | 12. 最高产量：65kg/h · 台 |

厂 址：上海市中山西路 178 号

网 址：[Http://www.shfjzc.com](http://www.shfjzc.com)

电子信箱：fjzc@public6.sta.net.cn

电话：(021) 62730606

传真：(021) 62747132

邮编：200051

目 录

第一章 总述	(1)
第一节 条干不匀的涵义、分类和表述	(1)
一、条干不匀、条干不匀率	(1)
二、广义的条干不匀和狭义的条干不匀	(1)
三、条干不匀的分类	(1)
四、条干不匀率的数学表达式	(2)
第二节 改善条干不匀的必要性和重要性	(3)
一、条干不匀对纱线和织物评等的影响	(3)
二、条干不匀对织物质量的影响	(4)
三、条干不匀对纱线强力和强力不匀率的影响	(5)
四、条干不匀对纺纱和后加工断头的影响	(5)
五、条干不匀对捻度不匀率的影响	(6)
六、改善条干不匀可以挖掘生产潜力,提高经济效益	(6)
七、条干不匀是纺纱厂技术和管理工作的综合反映	(6)
第三节 不同棉纱产品对条干不匀的要求	(6)
第二章 棉纱条干不匀的检测和分析	(8)
第一节 棉纱条干不匀的黑板评定	(8)
第二节 棉纱条干不匀的仪器检测和分析	(9)
一、检测仪器发展概况	(9)
二、条干均匀度仪主要型号及特点	(10)
三、条干不匀检测指标解析	(13)
四、波谱图的应用和分析	(16)
第三节 偶发性条干不匀的检测	(18)
第四节 条干不匀的在线检测和控制	(20)
第五节 棉纱条干标准和 USTER 统计值	(21)