

纺织生产技术问答丛书

●孙同鑫 主编

●李鹏飞 李鹏 郭昆丽 刘重轩 副主编

纺织印染 电气控制技术

400问 **FANGZHI
YINRAN
DIANQI
KONGZHI
JISHU
400WEN**

 中国纺织出版社

国家生产安全事故应急预案

中国纺织出版社 中国纺织出版社 中国纺织出版社 中国纺织出版社

纺织印染 电气控制技术

400问

中国纺织出版社
中国纺织出版社
中国纺织出版社
中国纺织出版社
中国纺织出版社
中国纺织出版社

中国纺织出版社

 纺织生产技术问答丛书 

纺织印染电气控制技术 400 问

孙同鑫 主编

李鹏飞 李鹏 郭昆丽 刘重轩 副主编



中国纺织出版社

内 容 提 要

本书是“纺织生产技术问答丛书”的一个分册,主要介绍纺织印染电气控制技术方面的知识。本书包含纺织电气的一些基础知识、工厂输配电技术、纺织设备电气控制技术和印染设备电气控制技术等方面的内容。本书主要针对纺织印染企业在生产过程中遇到的一些实际问题,包括某些理论和实际操作知识以及常见故障和排除方法,以解决工厂生产中的实际问题。

本书绝大部分问题来源于生产实际,文字通俗易懂,图文并茂。适合于纺织印染厂电气技术人员和技术工人阅读,同时也可供纺织印染厂管理人员及纺织院校有关专业师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

纺织印染电气控制技术 400 问/孙同鑫主编. —北京:中国纺织出版社,2007. 2

(纺织生产技术问答丛书)

ISBN 978 - 7 - 5064 - 4093 - 6

I. 纺… II. 孙… III. 染整—电气控制—问答

IV. TS103. 7 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 157377 号

策划编辑:江海华 责任编辑:王军锋 责任校对:余静雯

责任设计:李 然 责任印制:何 艳

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街 6 号 邮政编码:100027

邮购电话:010—64168110 传真:010—64168231

http: // www. c - textilep. com

E - mail: faxing @ c - textilep. com

中国纺织出版社印刷厂印刷 三河市永成装订厂装订

各地新华书店经销

2007 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

开本:880 × 1230 1/32 印张:11

字数:252 千字 印数:1—4000 定价:26.00 元

ISBN 978 - 7 - 5064 - 4093 - 6/TS · 2278

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社市场营销部调换

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)

纺织生产技术问答丛书

编辑委员会

主任委员: 翟荣祖 张平国

委 员: **王树惠** 余平德 朱宝瑜 张益霞 黄柏龄
张平国 于新安 任欣贤 薛少林 沈大齐
桂训虞 赵自立 张秉筠 董惠民 翟荣祖
朱松文 范福军 李枚萼 孙同鑫 张树春
张体勋 王鼎弘 李一玲 郑 群 张福龙
江海华

陕西风轮纺织股份有限公司

陕西唐华四棉有限责任公司

进入新世纪以来,我国纺织企业进行了深刻的体制改革,大规模的技术改造和广泛的产品结构调整。纺织业的品种产量有很大发展,质量效益有明显提高,纺织教育事业也有较快发展,基本适应企业对人才的需求。目前企业一线的技术人员渴望提高专业基础知识,掌握经常遇到的工艺技术问题的解决办法与设备管理知识,为此,在中国纺织出版社的组织下,我们编辑了“纺织生产技术问答丛书”。

由于纺织生产涉及面宽,工艺流程长,设备自动化程度高,为便于企业一线技术人员更有针对性地学习参考,我们将系列丛书分为十个分册,即关于毛纺生产技术,棉纺生产技术,机织生产技术,针织生产技术,空调、滤尘、制冷、供热、空压技术,服装生产技术,纺织印染电气控制技术,织物设计技术,环境工程技术,企业管理方面的问答。每一分册都由学术水平高且有丰富实践经验的老专家、教授和企业技术人员共同撰写,并力求针对性强,核心知识突出,通俗易懂,图文并茂。由于作者水平所限,各册书中缺点及不足之处在所难免,望读者批评指正。

中国纺织出版社

西安工程大学老教授协会

《纺织印染电气控制技术 400 问》是“纺织生产技术问答丛书”的一个分册,旨在回答纺织印染设备在生产使用过程中遇到的一些技术方面的实际问题和一些相关的理论知识以及常见故障和排除方法,以满足工作在企业生产一线的技术人员和技术工人对知识技能的要求。由于本书绝大部分问题来源于生产实际,文字通俗易懂,图文并茂。因此,适合纺织印染厂电气技术人员和技术工人阅读。

全书分为纺织电气基础知识、工厂输配电、纺织设备电气控制和印染设备电气控制共四篇十六章。第一章电工基础、第二章常用电器设备的 25~54 问和第四章输配电由西安工程大学郭昆丽编写;第五章变压器、第六章过电压保护,接地与接零和第七章电力安全由西安工程大学刘重轩编写;第二章常用电器设备的 55~77 问、第三章可编程序控制器 PLC、变频器、传感器、第八章开清棉联合机电气控制的 201~208 问、第九章纺纱设备电气控制的 231~235 问、第十一章浆纱机的电气控制 269~300 问和第十二章无梭织机控制电路 321~337 问由咸阳华润纺织有限公司能源动力部李鹏编写;第八章开清棉联合机电气控制的 182~200 问和第十一章浆纱机的电气控制 262~268 问由陕西风轮纺织股份有限公司电气部赵文斌编写;第八章开清棉联合机电气控制的 209~216 问、第九章纺纱设备电气控制的 217~230 问、第十章自动络筒机和高速整经机的电气控制、第十一章浆纱机的电气控制 257~261 问、第十二章无梭织机控制电路 301~320 问和第十三章针织设备控制电路由西安工程大学孙同鑫编写;第十四章印染前处理设备、

前言

第十五章印花设备和第十六章印染后处理设备由西安工程大学李鹏飞编写。此外,西安工程大学孙宁参与了部分编写和绘图工作。全书由孙同鑫统稿。本书在编写过程中,得到咸阳华润纺织有限公司生产技术部马晓红高级工程师、咸阳新源电子有限公司的大力支持和帮助,在此一并表示衷心的感谢。

本书涉及的范围很广,难以写好、写准、写全。在工厂生产过程中遇到的问题五花八门,许多问题还与企业的实际工况和工人的使用、保养有关,不可能在一本书中面面俱到,本书只能根据作者在实际中的体会和收集的部分资料加以整理,难免存在许多缺点和错误,欢迎读者批评指正。

编者

2007年1月

书目: 纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
	【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	230.00
		《棉纺手册》(第三版)编委会编	
工	棉织手册(第三版)	江南大学 无锡纺织工程学会	248.00
		《棉织手册》(第三版)编委会编	
	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】		
具	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
	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
书	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	60.00
		组织编写	
	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

书目: 纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
	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
工	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
具	针织工程手册(纬编分册)	本书编委会	45.00
	针织工程手册(人造毛皮分册)	本书编委会	45.00
书	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

【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
高	纺织品设计学	李栋高	38.00
	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】

校	衣用纺织品学	蒋惠钧	38.00
	纤维材料学	李栋高	48.00
	纺织材料实验技术	余序芬	48.00
	纺织品色彩设计	荆妙蕾	35.00
教	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
材	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

书目: 纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
	羊毛衫设计与生产工艺	孟家光	45.00
	【纺织高等教育教材】		
	纺织面料设计	黄翠蓉	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
高	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
校	【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
教	【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
材	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

书目:纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
	棉纺设备	陆再生	28.00
	棉织原理	黄故	30.00
高	棉织设备	黄故	28.00
	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
校	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
教	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
材	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

【全国纺织高职高专规划教材】

职	纺织品检验	田恬	35.00
	纺织材料	张一心	48.00
业	纺织品设计	谢光银	46.00
教	纺纱技术	孙卫国	36.00
	织物结构与设计	沈兰萍	36.00
育	机织技术	刘森等	48.00

【全国纺织高职高专教材】

教	纺纱原理	任家智	28.00
材	织造原理	朱保林	28.00
	纺织材料学(第二版)(大专)	姜怀等	24.00

书目:纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
	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
职	【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
业	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
	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
教	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
育	羊毛衫生产工艺	丁钟复	25.00
	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
教	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
	【其他】		
	纺织材料	徐亚美	25.00
材	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

书目:纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
职 业	机织物结构与与设计	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
教	【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
育	【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】		
教	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】		
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

书目:纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
	WTO 与全球牛仔布产品贸易	香港理工大学等	35.00
	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
生	服用纺织品质量分析与检验	万融	38.00
	【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	20.00
产	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】		
	现代准备与织造工艺	郭兴峰	32.00
	紧密纺技术	李济群	26.00
技	新型浆纱设备与工艺	萧汉滨	42.00
	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
术	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
	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
书	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
	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

书目: 纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
	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
	汽车用纺织品	[英]冯庆祥	
		迈克·哈德卡斯特尔	38.00
生	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
产	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
技	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
术	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
	【新型纺织设备原理与使用丛书】		
	剑杆织机原理与使用(第二版)	陈元甫等	30.00
书	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