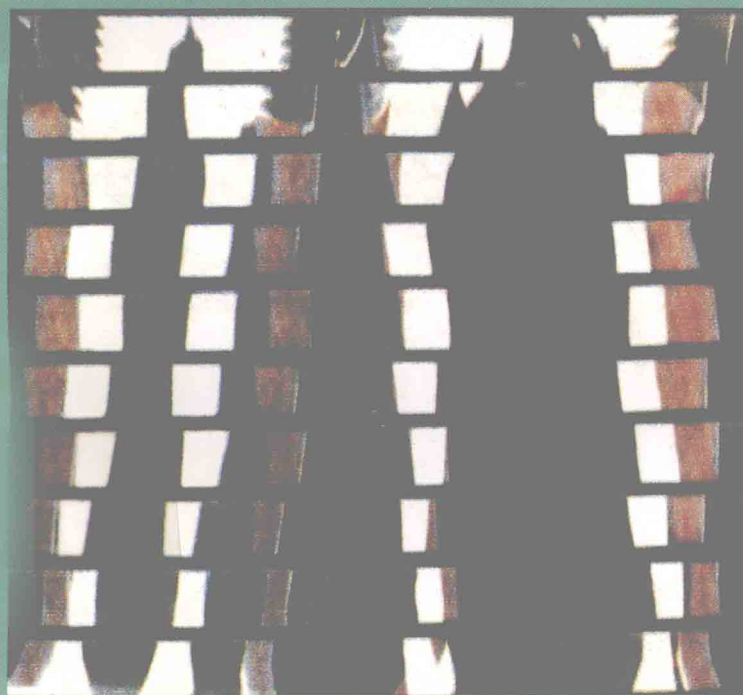


周启澄 编著



Stories of Woollen and Worsted

织 毛 经 话



中国纺织大学出版社

话 说 毛 纺 织

主 编 周启澄

中国纺织大学出版社

责任编辑 徐惠华

封面设计 张永涛

话说毛纺织

周启澄 编著

中国纺织大学出版社出版

(上海市延安西路 1882 号 邮政编码:200051)

新华书店上海发行所发行 上海天马印刷厂印刷

开本:850×1168 1/32 印张:4.375 字数:10 万

1997 年 12 月第 1 版 1997 年 12 月第 1 次印刷

印数:001—3 000

ISBN 7—81038—122—9/TS·05

定价:7.20 元

凡印装错误,请到印装厂调换

内 容 提 要

本书以问答形式,简明通俗地介绍了毛纺织工业简史、现状和发展前景,毛纺原料和初步加工,精纺和粗纺的纺纱、织造和染整基本知识,毛纺织品种和质量控制,毛纺织厂宏观知识要领。内容深入浅出,可读性强。

本书可供从事毛纺织专业的各层次的人员阅读,对于希望了解毛纺织工业概貌和要领的其他人员也不无裨益。

前 言

随着人民生活水平的提高,在 20 世纪 80 年代里,我国毛纺织工业规模从 60 万锭增长到 252 万锭,截至 1995 年底又增至 399 万锭,其中多半是乡镇企业,这种迅猛发展,同时遇到不少困难,最主要的是人才缺乏,不少企业不得不靠引进退休毛纺织职工和由棉纺等相近行业技术人员转行,来应付急需,同时用“现学现干”方式速成地培养大批“土生土长”的年青人员。他们有的文化基础不够高,有的工作紧张,缺乏整段进修时间,无法系统地学习专业大本教材,所以用较少篇幅系统介绍毛纺织染要领的科普读物十分急需。

作者按自己长期从事毛纺织教学、科研的体会,取其精华,编为问答。内容兼顾宏观知识和重要工序的关键知识,在 1989 年全年和 1990 年下半年的《纺织科普》报上连载。以后读者纷纷要求出单行本。遂于 1991 年 8 月由纺织工业出版社(今中国纺织出版社)出版以《话说毛纺织》冠名的小册子。

1994 年新闻出版署等 4 部委组织第三届全国优秀科普作品评选。从 1986~1993 年出版的 1.2 万种书中初评出 599 种,再经专家复评,确定一等奖 12 本,二等奖 37 本。纺织类图书获得的最高奖是唯一的二等奖,由《话说毛纺织》获得。因故拖延两年整后,1996 年中共中央和国务院召开了全国科普大会,4 月发奖大会召开时,该书已告售罄。虽毛纺界纷纷要求重印,因种种困难,至今未能落实。

最近中国纺织大学出版社决定今年重点出版纺织类图书。遂对原稿再作修订,增补更新了宏观材料,增加了新近重大技术进展如赛络纺、三倍捻等,基本保留原有仍适合当前实际的内容,对仅据文字不易看懂的个别地方增加了插图。经原出版者同意,改由中国纺织大学出版社出修订版。

本书的初衷是:对已有若干实践经验的人,希望能从经验中理出头绪;对还想系统进修的人,提供自学的线索;对从外行业转过来的,希望帮他们举一反三;对已学过毛纺织的人,也能从本书获得某些方面的启迪;对想了解毛纺织全貌的领导干部,本书可作速成讲义。

知识如果整理出来只放在抽屉里,将毫无作用。只有通过流通,到达“消费者(读者)”手中,才能像桑塔纳轿车到达用户手中一样,奔驰于广阔天地。知识在流通中,才能体现它的使用价值。这是本书修订版出书的目的。

周启澄

1997年8月

目 录

一、总说——说古道今话明天	1
我国毛纺织工业是什么时候搞起来的?	1
我国早期毛纺织工业的发展为什么缓慢而曲折?	1
我国解放前 70 年的毛纺织发展史有哪些经验和 教训?	2
中华人民共和国成立后,毛纺织工业发展的情况 怎样?	4
那种认为“我国发展毛纺织工业的重点地区应在大西北”的说法 对不对?	4
毛纺织工业既然原料不足,是否就应当“煞车”?	5
在原料不足的情况下,我国毛纺织工业的出路在 哪里?	6
90 年代我国毛纺织工业总的情况怎样?	6
我国毛纺织工业和世界先进水平相比有哪些差距?	7
第二次世界大战结束以来,世界发达国家如英、美、日、法等国的 纺织业逐步出现衰退,西方流行“纺织业是夕阳工业”的说法,我 国的未来是不是也一样?	8
世界上哪些国家的毛纺锭数较多?	9
毛纺织业的产品是不是只有呢绒?	9
我国毛纺织业有哪些特点?	10
毛纺和棉纺是不是大同小异?	11

精纺毛织品除了哔叽、华达呢以外,还有哪些?	12
粗纺毛织品除了大衣呢、麦尔登之外,还有哪些?	13
绒线中怎样划分粗绒和细绒,高粗和中粗?	13
在呢绒店里看到织物有 03506、22374 等号码是什么 意思?	13
市场上 272 绒线比较行销,这是什么样的绒线?	14
精纺和粗纺的主要区别在哪里?	15
呢绒的主要规格怎样?	15
什么叫“毛条制造”?	15
什么叫“半精纺”?	16
二、原料——天公人力竞争先	17
毛纺的原料有哪些种类?	17
世界绵羊毛资源情况怎样?	17
我国毛纺原料资源情况怎样?	17
其他动物毛资源情况怎样?	19
我国的兔毛发展情况怎样?	19
动物毛纤维有哪些主要特性?	20
粗纺所用原料有哪些特点?	21
怎样合理使用粗纺原料?	22
粗纺羊毛衫有哪些特色原料的品种?	23
精纺原料设计要考虑哪些原则?	24
毛条制造时怎样配毛?	25
半精纺对原料有什么要求?	26
怎样确定原料的可纺纱线密度?	26
设计羊毛与化纤混纺时,要注意哪些问题?	27
毛与化纤混纺时,纤维长度选择有什么理论根据?	27
复合纤维和异形纤维是什么样的?	28
国外毛型化纤有哪些新发展?	28

三、初加工——去芜取精白璧现	30
怎样做好选毛工作？	30
怎样确定选毛分档多少？	30
羊毛为什么要洗涤？	31
洗毛工艺的关键是哪些？	31
什么叫乳化洗毛？	32
什么叫中性洗毛和溶剂洗毛？	32
炭化是怎么回事？	32
净毛率怎么计算？	33
四、纺纱——千头万绪成一线	34
纱是怎样纺成的？	34
和毛是怎样进行的？为什么要加油？	35
混纺时加油方法有什么特殊要求？	36
国外粗纺和毛自动流水线有什么特点？	36
梳理的基本点是什么？	37
什么叫梳理摩擦角？	37
公制针布号、钢丝号、植针密度、钢丝直径相互有什么 关系？	38
毛纺钢丝针布应当怎样配置？	38
决定梳理隔距的主要因素是什么？	39
梳毛机上校正隔距要注意什么？	39
为什么被运输辊剥取的锡林有时会绕毛？	40
梳毛机上为什么要有风轮？	40
怎样测定风轮针对锡林针面的插入深度？	41
工作辊和盖板相比，有什么本质的区别？	42
在梳毛机上为什么要配自动喂毛机？	42
自动喂毛机的关键是什么？	43
喂毛不匀的标准怎样？	43

什么叫分配系数?	43
粗纺梳毛机上为什么要设过桥机?	44
粗纺成条机调节的重点是什么?	44
梳毛毛网中纤维未充分开松混和,原因何在?	44
梳毛毛网中杂质偏多,原因何在?	45
梳毛毛网不匀的原因是什么?	45
梳毛机上纤维损伤的原因是什么?	45
粗纺梳毛质量检查的内容应包括哪些?	45
粗纺梳毛要做哪些常规试验?	45
国外粗纺梳毛机有哪些特点和趋向?	46
粗纺细纱机有哪几种类型?	46
粗纺细纱机锭子升降和钢领板升降有什么利弊?	47
粗纺细纱的牵伸特点是什么?	47
走锭纺纱是怎样进行的?	47
国外粗纺环锭机的特点和趋向是什么?	48
梳毛毛条能否直接上前纺?	48
毛精梳和棉精梳有什么差异?	49
毛精梳周期动作的要点是什么?	49
针梳在毛精纺中起哪些作用?	50
针梳机的作用规律是什么?	51
用圈条器盘放的毛条筒卷装,为什么中央要留一脐孔?脐孔留得大,是否浪费条筒的容积?	53
针梳机是不是一种梳理机器?	52
国外新型针梳机有哪些类型?	52
牵伸的实质是什么?	53
只有短纤维才是浮游纤维吗?	53
什么叫须头曲线?	54
浮游态纤维的运动是不是全无规律的?	55

毛纺牵伸的中间控制机构有哪些形式？	56
毛纺中有哪些匀整方法？	58
毛纺自调匀整系统有哪些组成形式？	58
自调匀整是不是都要有时间延迟？	59
采用自调匀整，除了提高毛条质量之外，还有什么 好处？	59
精纺厂前纺为什么要混条？	60
混条工作怎样进行？	60
国外混条机有哪些类型？	60
精纺前纺用几道工序为好？	61
精梳毛纺有哪几种粗纱机？	61
国外毛纺粗纱机改进方向怎样？	61
国外精梳毛纺细纱机发展趋向怎样？	62
加捻的实质是什么？	62
假捻、搓捻和自捻有哪些相似和不同之处？	63
喷气纺纱的喂入条子和输出纱条都不回转，中间的喷管中用气 流吹转，这种加捻是不是假捻？	64
毛纺纺纱机器发展的前景怎样？	65
毛纺捻线机有哪些类型？	66
清纱器隔距怎样确定？	66
毛纺为什么要蒸纱？	66
蒸纱后，羊毛性质有哪些变化？	67
为什么有时羊毛与化纤混纺的混纺纱的强力，比同等线密度的 纯毛纱或纯化纤纱都低？	67
精纺毛纱质量要求怎样？	68
毛纱公定回潮率、公定含油率怎样？	68
什么叫大肚纱？	69
什么叫皱皮纱？	69

小辫子纱是怎样造成的？	69
松紧捻纱是怎样造成的？	69
毛纱卷装成形不良的原因是什么？	69
股线捻系数与单纱捻系数应保持什么样的关系？	70
花式纱线是怎样构成的？	70
三倍捻是怎样实现的？	70
五、织造——行经飞纬组作片	72
织造是怎么一回事？	72
毛织有哪些特点？	73
毛织工艺中究竟要否浆纱？	73
分条整经有什么优缺点？	74
分条整经成形的要点是什么？	74
毛纱整经的卷绕密度范围怎样？	74
整经会产生哪些疵点？	74
毛织为什么有时要用双层筘？	75
对卷纬工序有哪些要求？	75
纤管成型的主要参数有哪些？	75
新型毛织机的发展情况怎样？	76
在毛织机上梭口形成的方式有哪几种？各有什么 优缺点？	76
开口对穿综有什么要求？	77
在织机上对综框的运动有哪些要求？	77
多臂机的综框运动可有哪几种配置？	77
什么叫“100 口”提花机？	77
梭子飞行的规律怎样？	78
毛织机上有哪几种投梭方式？	78
投梭要掌握哪些主要参数？	78
剑杆引纬有哪几种方式？	78

片梭引纬有哪几种形式?	79
对打纬机构有哪些要求?	79
箱座运动的最主要参数有哪些?	79
什么叫打纬区?	79
织物结构参数怎样影响打纬区?	80
纱线的物理性质怎样影响打纬区?	80
织机参数怎样影响打纬?	80
为什么片梭织机采用共轭凸轮打纬?	80
织物中经纬纱配列有哪几种方式?	81
毛织物的织造长缩率受哪些因素影响?	81
何谓上机张力? 在毛织机上以多大为好?	81
送经机构有哪几种?	82
毛织物为什么要采用多梭箱机构?	82
梭箱运动与梭子运动应当怎样配合?	82
什么叫梭子配位?	82
双侧多梭箱的梭子配位应遵循哪些原则?	83
什么叫梭子配位循环? 有哪些规律性?	83
毛织机的主要运动是怎样配合的?	83
织造上机工艺参数主要有哪些?	84
经位置线起什么作用?	84
综平度起什么作用?	84
梭口高度如何掌握为好?	85
打纬角起什么作用?	85
怎样掌握毛织的经纱张力?	85
常见的织疵有哪些?	86
坏呢修补的要求怎样?	86
织物纬档在什么条件下出现?	87
织物产生吊紧是在什么条件下?	87

产生吊经、吊纬的原因有哪些?	87
六、染整——显花设色功能添	88
染整的基本点是什么?	88
呢坯在什么情况下要烧毛?	89
煮呢起什么作用?	89
煮呢要掌握哪些要领?	89
洗呢要掌握哪些要领?	89
洗呢机有哪些形式?	90
洗呢和煮呢两工序怎样组合为好?	90
烘呢要掌握哪些要领?	90
毛织物为什么要给湿?	90
毛织物为什么要蒸呢?	91
蒸呢的要领是什么?	91
电压适用于哪些品种?	91
电压的要领是什么?	91
精纺染色有哪几种方法? 各有什么优缺点?	92
哪些精纺品种要缩绒?	92
缩绒的要领是什么?	92
毛织物脱水有哪几种方法?	93
国外烘呢机有哪些改进?	93
在毛整理工艺中,为什么要有热定形?	94
热定形工序怎样安排为好?	94
热定形的要领是什么?	94
哪些情况需要烫呢?	94
为什么要有预缩工艺?	95
粗纺织物整理有哪些特点?	95
粗纺织物有哪几种外观风格类型?	95
在粗纺织物中洗呢怎样安排?	95

什么叫起毛？为什么要起毛？	96
什么叫零点起毛？	96
哪些因素影响起毛？	97
实际生产中怎样应用起毛？	97
剪毛的目的是什么？	97
剪毛机有哪些类型？	97
毛织物怎样防蛀？	98
毛织物怎样防毡缩？	98
对染整用水有什么要求？	98
七、产品和质量——花式品种日新月异	99
对于精纺毛织品有哪些品质要求？	99
凡立丁和派立司的特点是什么？	99
精纺花呢的特点是什么？	100
海力蒙和海力斯有什么不同？	100
什么叫火姆司本？	100
哔叽和啥味呢有什么相似和相异之处？	100
什么叫轧别丁？	101
马裤呢是什么样的产品？	101
什么叫板丝呢？	101
什么叫巧克丁？	101
羽纱呢和胖哔叽有哪些异同？	101
什么叫直贡呢？	102
旗纱有什么特殊要求？	102
麦尔登、制服呢、大众呢有什么区别？	102
粗服呢的特征是什么？	102
什么叫法兰绒？	103
女式呢和女衣呢是不是同一品种？	103
什么叫麦司林？什么叫巴厘纱？	103

银枪大衣呢与拷花大衣呢特点是什么?	103
长毛绒是怎样制造的?	104
骆驼绒是怎样制造的?	104
牙签条是什么样的产品?	105
什么叫驼丝锦?	105
什么叫“毛的确凉”?	105
中长仿毛织物有哪些优缺点?	105
弹力织物是怎样制造的?	106
绒线有哪些品种?	106
毛毯有哪些品种?	107
什么叫造纸毛毯?	107
怎样测定毛纱特数?	107
怎样测定毛纱强力?	108
怎样测定毛纱捻度?	108
测量毛纱乌氏条干的条件怎样?	108
毛纱黑板条干怎样评定?	108
纱疵分级怎样计算?	108
怎样测定织物的面密度?	109
怎样测定毛织物缩水率?	109
怎样测定毛织物起球?	109
怎样评定毛织物的落水变形?	110
怎样评定毛织物的耐磨性?	110
怎样评定毛织物的褶裥持久性?	110
织物的折皱回复性与哪些因素有关?	110
什么叫洗可穿戴性能?	111
织物起毛起球,受哪些因素影响?	111
哪些因素影响织物尺寸稳定性?	111
哪些因素影响织物强度?	111

织物耐磨性受哪些因素影响?	112
织物手感用哪些客观试验方法来评定?	112
哪些因素影响织物手感?	113
什么叫 FAST 手感测试法?	113
八、工厂设计——运筹帷幄谱新篇	115
毛纺织厂的合理规模怎样?	115
毛纺织新厂建设要经哪些步骤?	115
计划任务书的内容怎样?	115
毛纺织厂建设的设计文件包括哪些?	116
毛纺织新厂设计时,怎样计算机台配备?	116
毛纺织厂平面布置要遵循哪些原则?	116
纺织厂的锯齿厂房天窗朝向为什么向北偏东?	117
成品检验车间的布置有什么特殊要求?	117
车间门转轴的上端为什么不装在角上?	118
车间的门为什么要向外开?	118
车间温湿度应当怎样掌握?	118
未来的毛纺织厂将是什么样子?	118
参考文献	122