

毛紡織职工工业余中等专业学校教材

毛纺准备

天津市紡織工业局 主編

紡織工业出版社

毛紡織职工工业余中等专业学校教材

毛 紡 准 备

天津市紡織工业局 主編

紡 織 工 业 出 版 社

毛紡織职工業余中等專業学校教材

毛 紡 准 备

天津市紡織工业局 主編

紡織工业出版社出版

(北京东长安街紡織工业部內)

北京市書刊出版业營業許可證出字第16号

京华印书局印刷·新华書店发行

787×1092 $1/32$ 开本·52/32印張·插頁1·88千字

1960年6月初版

1960年6月北京第1次印刷·印数1~5000

定价(8)0.50元

前 言

1958 年以来，在党的社会主义建設总路綫的光輝照耀下，随着紡織工业生产和基本建設的迅速发展，紡織职工业余教育也已取得了很大的成就。为了促进紡織工业繼續跃进，在开展技术革新和技术革命运动的同时，必須大力开展文化革命，大办职工业余教育，以最快的速度培养出大量又紅又专的中等和高等专业人材，以适应紡織工业发展的需要。而要大力发展职工业余教育，又必須有可供职工业余学校使用的教材。因此，我部在 1960 年二月，召开了有上海、江苏、浙江、山东、北京、河北、河南、陝西等十三个省(市)参加的全国紡織职工业余学校教材編写座談会，决定組織各地紡織工业厅(局)分工負責編写各行各业紡織职工业余中等专业学校教材，并安排于 1960 年內陸續出版。

紡織职工业余中等专业学校的培养目标，应不低于全日制中等专业学校的水平。但职工业余教育与全日制学校教育有其不同的特点，所以，职工业余中专教材在安排上比較全日制中专教材要窄一些，精炼一些，内容应密切結合生产实际，学以致用，并照顾到长远需要。由于职工业余教育的特点，和各地区、企业的具体情况与条件不同，在教学时应較全日制中专具有較大的灵活性。因此，本教材为了适应全国的需要，只編写了本专业紡織生产上最基本的、共同性的内容，各地区、

• • • • •

企业使用本教材时,可以根据具体情况有所侧重,或作必要的补充。

本教材的编写,以馬列主义辯証唯物主义的观点为指导原則,貫徹党的“教育为无产阶级的政治服务,教育与劳动生产相结合”的方针,考虑到职工业余教育的特点,貫徹“結合生产,统一安排,因材施教,灵活多样”的原則;反映我国紡織工业生产实践、新的技术成就和科学技术理論知識,以及外国的特别是苏联的先进經驗。在编写过程中,采取领导干部、工人(亦即业余中专学生)、工程技术人员(包括业余中专教师)三結合的方式,并广泛发动群众,召开各种座談会,征集工人以及有关方面专家的意见进行编写的。

毛紡織职工业余中等专业学校教材由天津市紡織工业局主編,上海市紡織工业局、北京市紡織工业局参加编写。这套教材共分:毛紡原料、毛紡准备、粗梳毛紡、毛条制造、精梳毛紡(上、下册)、毛織准备,毛織物織造、毛織物組合、毛織物染整和絨絨染整等十一个分册。

組織编写全国性的紡織职工业余中专教材工作,目前还是一个开始,缺乏經驗,時間仓促,缺点和錯誤在所难免。希望各地在教学过程中提出意見,以便以后加以修訂。

紡織工业部人事司

1960年6月

目 录

第一章 羊毛的用途与保管	(9)
第一节 羊毛的用途	(9)
第二节 羊毛的檢收与保管	(11)
第二章 羊毛的分級	(16)
第一节 分級的目的与原則	(16)
第二节 工业用毛分級标准	(17)
第三节 分級厂房及设备	(21)
第四节 分級的步驟与方法	(23)
第五节 分級的技术及产量	(26)
第六节 对原料选用的举例	(28)
第七节 分級工作注意事項	(28)
第三章 开毛打土工程	(31)
第一节 开毛打土工程的目的	(31)
第二节 开毛机齿釘对羊毛作用的分析	(32)
第三节 开毛打土机的类型結構及作用	(33)
第四节 尘格装置	(43)
第五节 开松去土程度的确定	(44)
第六节 傳动及产量計算	(45)
第四章 洗毛工程	(48)

第一节	概述	(48)
第二节	皂碱洗毛过程简述	(50)
第三节	洗滌剂	(51)
第四节	洗毛用水及水的硬度标准	(53)
第五节	洗毛机	(58)
第六节	压力装置及保速装置	(63)
第七节	洗毛方法	(69)
第八节	工艺计划实例	(71)
第九节	洗毛工程的生产技术管理	(76)
第十节	洗毛中疵点发生的原因及防止办法	(79)

第五章 烘毛工程

(81)

第一节	烘毛的目的	(81)
第二节	烘干机类型结构与作用	(81)
第三节	烘毛过程	(90)
第四节	烘毛中的疵病及防止办法	(93)
第五节	新的烘干方法简介	(94)
第六节	洗烘后羊毛的含油、含杂试验	(95)

第六章 去草工程

(99)

第一节	去草的目的	(99)
第二节	机械去草法	(99)
第三节	化学除草法	(103)
第四节	联合碳化设备简介	(116)
第五节	物理机械除草法	(124)

第七章 开片及彈毛工程……………(126)

第一节 再生原料分类……………(126)

第二节 开片机……………(127)

第三节 毛紡回絲机……………(133)

第四节 廢呢头开松工艺减少纖維损伤試驗……………(140)

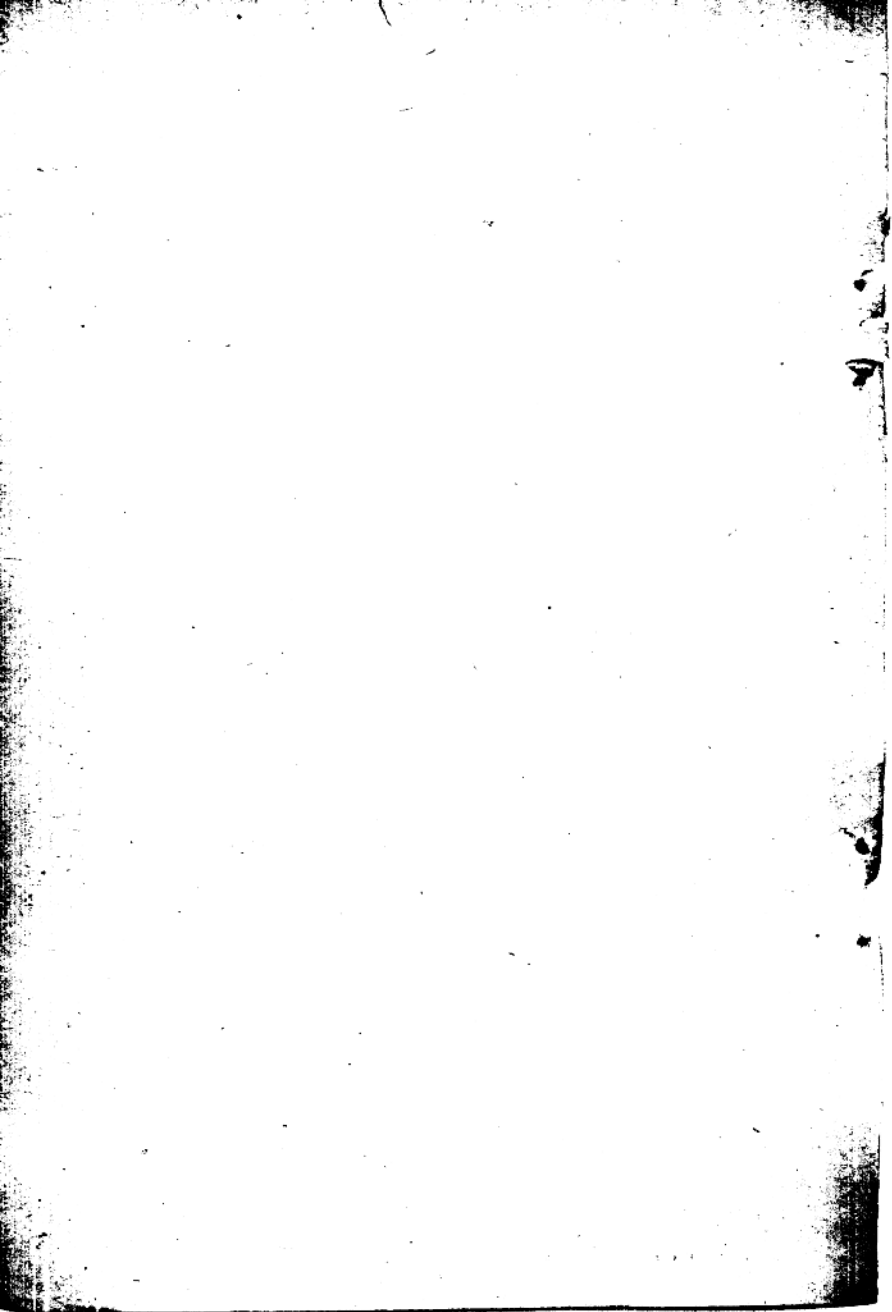
第八章 羊毛脂的回收……………(142)

第一节 提取羊毛油脂的意义及设备……………(142)

第二节 分离羊毛脂的工艺过程……………(146)

第三节 分离羊毛脂时应注意的事項……………(149)

第九章 各种原料的准备方法……………(152)



第一章 羊毛的用途与保管

第一节 羊毛的用途

綿羊、山羊、駱駝、兔和牛等动物身上都复盖着一层毛，这些毛纖維都是毛紡織品的原料。其中綿羊毛是紡織品的主要原料，山羊絨、駱駝絨和兔毛又是比較貴重的原料。

用不同品質的羊毛，經過加工后，可以制造出多种多样的衣料用呢。如粗紡呢絨的大衣呢、制服呢、法兰絨、海力斯等。精紡呢絨的华达呢、嗶嘰、凡立丁、花呢、啥味呢、长毛絨及絨綫等等。这些用羊毛制造成的产品，具有下列各项优点：

一、經久耐用

因为羊毛表面有一层鱗片保护着纖維，使毛織物具有較好的耐摩性能，加上有良好的強力、彈性及伸長性，所以能經久耐穿，而精紡毛織品更为堅牢。

二、彈性好、抗皺性能好

因为羊毛具有可塑性和良好的彈性，所以經過高热蒸熨作定型处理的毛織品，长久穿着不致发生皺褶变形，而仍能保持原来自式。

三、保暖性强

羊毛是热的不良导体，所以用羊毛制成之衣服，保暖性最好，在冷天能保持体温不致散发，而在夏季的强烈日光之

下，还能够抵制外界高热的侵入。

四、吸湿性高，穿着舒适

毛織物有很大的吸湿性能，在自然条件下，一般吸湿16~20%。棉織物含水达10%就有潮湿之感，而毛織物含水高至25%并不感到潮湿，因而在湿潮的天气中，不会有潮湿不舒服之感觉。

五、不容易退顏色

羊毛纖維吸收染料后，易于深入內层，因而毛織物虽穿很久，色澤仍不致有陈旧的感觉。

六、容易保持清潔，重量較輕

用羊毛制品做成之衣服不易沾污，也不用常洗。而且羊毛的比重是1.30，棉花的比重是1.47~1.50，因而，毛織品的重量較棉織物为輕。

羊毛除了可以制造各种衣料用呢外，还可制造出各种工业用呢。如造纸呢、紡織工业所需用的絨氈呢、印刷机所需用的垫子、汽車的座垫以及国防工业用呢等等。另外，用羊毛可制造出保暖性很好、而且又很坚牢的毯子，以及具有回弹力、經得起不断踐踏之地毯，并可用羊毛紡織过程中的下脚，能制造工业及国防用的毡子等。

由上述可知，毛紡織工业是紡織工业中不可缺少的一个方面。随着我国社会主义建設事业的飞跃前进，随着人民生活水平的日益提高，今后毛紡織工业一定会有更大的发展。

第二节 羊毛的检收与保管

羊毛是以套毛或散毛包装形式而进入工厂的，由于毛包包装的方法不同，故各毛包的重量也不一致。木机包装一般的重量为70~80公斤，铁机包装的一般为100~200公斤。当羊毛进入工厂卸货时，需要检查毛包的数量，并称其重量，检查包重是否符合交货单上的重量，然后扦样进行试验，检验纤维的细度、长度、含油、含杂、强力、净毛率等物理指标，以便于调度并使生产部门了解进厂原毛的性能，再行确定如何合理搭配使用，以达到产品的要求。

一、羊毛的保管与储存

原毛保管的办法是按照羊毛的种类、品级及不同的毛批分区、分批、分类存放到仓库中去。仓库通常是建筑在交通方便的马路附近并与分级车间距离不远的地方。

大的仓库和房屋应该有坚固和可靠的机械设备，用以运送羊毛。如把原毛由仓库运至工厂的分级车间，或将车间洗过的毛运往车房，若用人工搬运，不仅劳动强度很大，而且运输效率也很低，显然这种方法是不经济的。采用机械化或半机械化的运输方法，不仅能节省劳动力，而且减轻了工人的劳动强度，同时运输效率必会大大提高。一般的运输设备有螺旋斜梯、吊挂联合运输机、货物升降机、电瓶车等等，不

論采取哪一種運輸方法，都是隨着倉庫庫房建築的不同而選擇的。

倉庫應具備通風、排濕、降溫、密閉、防潮、防熱、防火等條件。

毛批在倉庫中應該是這樣布置，每一種毛批應有單獨的通路，並且不要防礙機械運輸工作。為了避免毛包從下面受潮，應把毛包堆放在貨架和墊木上。如果利用木材鋪墊，應用干燥而質堅的木材，制成各種墊木架、墊倉板和墊木，其尺寸應結合毛包情況而定，但要求垛底通風良好，而且操作方便，堆垛穩固。毛包的堆放高度可達 3.5 米左右。

洗過的羊毛稱為淨毛，這種淨毛應與原毛分開保管，有傳染病毒嫌疑的羊毛應同時分開保管在特別的倉庫中。

當設計洗毛工廠時，應該考慮到倉庫。倉庫是由幾個分區組成的（一般 5~8 個），倉庫的建築為牆高 4.5 米，房頂高 7 米，長 25 米，寬 40 米。倉庫是一種輕質結構，用磚牆木梁以及規定 5 米距離的木制的或磚制的屋柱網，倉庫的屋頂是瀝青的或鐵皮做的。

羊毛在倉庫中是用疊垛的方式堆放的，毛堆是垂直於中間通道的方向布置的，如圖 1 所示。

倉庫內的溫度，應該掌握適當，一般溫度在 20°C，相對濕度在 55~58% 左右。將倉庫溫度及相對濕度控制在一定範圍內，雖然可以防止有害因素對羊毛的影響，但如果堆垛不良或通風條件也差，包裝材料潮濕等等情況，同樣也可造

成羊毛霉烂变质，所以，仓库保管人员必须随时加以注意，才能保证原毛在存放中不受损害。

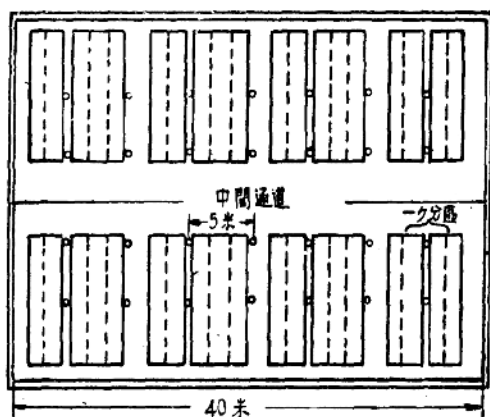


图1 羊毛仓库简图

二、儲存和保管羊毛应注意的事项

(一) 羊毛切忌雨淋，受雨淋的絨毛容易发霉变质或发生自燃事故，如受雨淋应立即晒干，否则毛质即起变化。

(二) 储藏羊毛的仓库，湿度要适中，不要太干燥，也不要太潮湿，如果仓库不是用洋灰地或地板建造，一到伏天，地面回潮，就会使羊毛的品质受损。

(三) 在仓库的管理上，应了解羊毛品质不同，每批原料入库，必须依各批羊毛的性质，分别堆放，不应混淆，最好将每种原毛包上，做些标志，将品名、种类、产地、

量、進庫日期等都一一注明，以便加工時，易于選用或檢查。

(四)一般羊毛可儲存一年到兩年，儲放過久，則油脂乾燥，失去光澤，纖維易斷，因而失去紡紗性能，所以最好是當年生產的羊毛，當年加工使用，如若儲放，一般不應超過二年。

(五)注意清潔；庫內如有灰塵、污垢、垃圾等積聚，就易引起霉菌和各種害虫的滋生，因而，必須保持庫內清潔。

三、防止微生物和虫類對羊毛的損害

在儲藏原毛時還必須注意下列各點：

(一)倉庫必須保證不漏，如羊毛受潮時，應將毛包打開，在日光中曝曬或烘乾，因為濕度較高的環境中，霉菌繁殖得很快，對羊毛品質有損害。

(二)羊毛不可用竹筐盛裝或亂堆，必須裝入袋內，分別儲放。

(三)倉庫溫度不可太高，高溫不但會使微生物等發育，而且會蒸發出羊毛的正常含油。

(四)蛀虫喜歡生長在暗處，所以倉庫內應有適度的光線，並定期打開倉庫門窗，使空氣流通。

(五)樟腦粉及其他藥物可以治虫，在使用時，倉庫的窗必須密閉，防止藥氣跑走，否則藥力減少。

四、保管中其他应注意的事项

要全面地做好仓库保管工作，不仅要积极防止自然界有害因素对羊毛的侵害，还须严格订出有关制度来防止其他有害因素的产生，以保证仓库内不发生任何事故，保证物资和人身的安全。

(一) 仓库区域内，必须制定严格的保卫、保密制度及收发货点验制度，防止坏分子纵火、盗窃，并应防止工作中错收、错发等事故。

(二) 根据仓库的具体情况，制定切实可行的消防制度（包括消防设备的检修、检查制度），人员较多的仓库，还应建立自己的消防队。

(三) 仓库内所用的电源设备，必须符合消防规定的要求，并应定期进行检修。

(四) 在使用药物进行清仓消毒或杀灭仓虫毒毙老鼠时，工作人员必须佩带手套、口罩，穿上工作服，以防中毒。

复 习 题

1. 羊毛有什么用途？
2. 试述在保管原毛中如何不使原毛品质受到损害。

第二章 羊毛的分級

羊毛纖維的品質，因产地、羊种、飼养条件的不同而有差异。就是在一張套毛中，各部位的羊毛品質也是不一样的。为了合理的使用羊毛，对羊毛进行細致地分級是很重要的一項工作。

所謂分級就是依照国家所規定的工业用毛分級标准及制品的要求，根据套毛的不同部位或品質不同的散毛，来区分为若干个等級，称为对羊毛的分級。也可以說将粗細羊毛分开来的工作叫做分級，它是准备工程的第一个工序，任何羊毛在使用前都要对羊毛进行分級，然后再行加工使用。

第一节 分级的目的与原则

一、分級的目的

对羊毛进行分級，是为了合理地使用羊毛纖維，按照工业用毛分級暫行标准及产品的需要，将品質相同的羊毛归放在一起，以利于生产的进行。同时，这样做也是为了更好地調配使用羊毛，提高和保証产品的質量标准，貫徹优毛优用的原則，更好地降低成本，多快好省地制造出各种各样的产品，以滿足人民日益增长的需要。