

TS190.643/2

5304

毛纺织工人技术读本

毛织物染整

下 册

上海市毛麻纺织工业公司编



纺织工业出版社

毛 纺 织 工 人 技 术 读 本

毛 织 物 染 整

下 册

上海市毛麻纺织工业公司 编

纺织工业出版社

内 容 提 要

本书分上下两册。下册简明通俗地介绍了毛织物的整理，包括湿整理、干整理和特种整理工程。此外，还介绍了国外的染整设备，便于读者了解毛染整的发展方向，用好进口设备。

本书可供毛纺织厂的运转挡车工、修机工、保全工阅读，用作工人培训教材或职工业余教育教材，也可用作毛纺织厂中等专业学校的参考教材。

责任编辑：丁桂玉

毛纺织工人技术读本
毛 织 物 染 整
下 册
上海市毛麻纺织工业公司 编

纺织工业出版社出版
(北京东长安街12号)
河北省供销合作联社保定印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行
各地新华书店经售

787×1092毫米 1/32 印张：6 28/32 字数：152千字

1987年4月 第一版第一次印刷

印数：1—8,000 定价：1.35元

统一书号：15041·1479

目 录

第六章 湿整理工程	(1)
第一节 整理的种类.....	(1)
第二节 毛织物整理的要求.....	(2)
第三节 整理工艺的制订.....	(4)
第四节 坯布准备.....	(7)
第五节 烧毛.....	(15)
第六节 煮呢.....	(21)
第七节 洗呢.....	(31)
第八节 缩呢.....	(44)
第九节 匹炭化.....	(57)
第十节 脱水.....	(63)
第十一节 烘呢.....	(68)
第七章 干整理工程	(74)
第一节 半成品检验和熟坯修补.....	(74)
第二节 蒸气刷毛.....	(75)
第三节 起毛.....	(77)
第四节 剪毛.....	(101)
第五节 热定型.....	(115)
第六节 给湿.....	(119)
第七节 蒸呢.....	(122)
第八节 压呢.....	(131)
第九节 搓呢.....	(140)
第十节 预缩.....	(142)
第十一节 抓毛.....	(145)

第十二节 滚球.....	(119)
第十三节 烫光.....	(151)
第八章 特种整理	(156)
第一节 防缩整理.....	(156)
第二节 树脂整理.....	(165)
第三节 防水整理.....	(174)
第四节 防蛀整理.....	(176)
第九章 成品检验和包装	(179)
第十章 国外染整设备介绍	(182)
第十一章 毛染整的废水治理	(201)

第六章 湿整理工程

精纺及粗纺织物从坯布下机到成品，先经修呢，再进行洗呢、煮呢、缩呢、染色、脱水、烘呢等湿整理，然后再进行起毛、剪毛、烫呢、预缩、给湿、蒸呢、电压等一系列的干整理加工，这些加工称为毛织物整理。其主要目的，是使织物具有合适的外观风格、实物质量及需要的特性，提高使用价值等，此种改变尤以粗纺呢绒为显著。

第一节 整理的种类

毛织物由于品种和质量要求不同，应用的整理方法变化也很多，不过大致可分为光面整理、绒面整理、光面或绒面的变化整理以及特种整理四大类。

1. 光面整理 经过这一整理后，织物表面光洁、织纹清晰。光面整理通常不经缩绒和起毛，或只经轻度缩绒，大部分精纺毛织物都属于这类整理。

2. 绒面整理 织物经缩绒或起毛加工，使表面有绒毛，织纹隐蔽或不清晰。如粗纺全绒面的麦尔登，立绒型的维罗呢，毛绒顺伏的驼丝锦及獭皮等。在精纺织物的绒面整理中，根据应用轻缩绒作用的大小，又分四分之一绒面整理、二分之一绒面整理、四分之三绒面整理。

3. 光面或绒面的变化整理 如将以上两种整理方法加以变化结合，可使整理工艺发生很多种的变化。如有些精梳

毛织物为了改进手感，其正面织纹清晰，而它的反面用轻起毛，有似维罗呢的绒面等。

4. 特种整理 织物经过特种整理，使其具有防蛀、防水、防皱、防缩、防火等性能。

第二节 毛织物整理的质量要求

毛织物经染整后的成品质量，按纺织工业部制订的精、粗纺毛织品质量标准，分实物质量、物理指标、染色牢度及散布性外观疵点等。

(1) 实物质量：毛织物的实物质量和风格对于各类产品的要求是不同的，主要有呢面或绒面、手感、光泽、起球等。

(2) 物理指标：如幅宽、平方米重量或全幅每米重量、断裂强度、缩水率等。

(3) 染色牢度：如日晒、水浸、皂洗、汗渍、摩擦、熨烫、干洗等牢度。

(4) 外观疵点：分局部性外观疵点和散布性外观疵点。

此外也有将产品质量中与穿着效果比较密切的性能，称为服用性能（技术性能）。服用性能包括以下一些内容。

(1) 强度耐久性：断裂强度、撕破强力、耐磨。

(2) 外观保持性：折皱恢复度、起球、折裥保持性（毛涤混纺产品）。

(3) 尺寸稳定性：浸水收缩、汽蒸收缩、干洗收缩。

(4) 染色牢度。

关于毛织物的实物质量举例，如表6-1、表6-2所示。

表6-1 精纺毛织物实物质量

品 种	呢 面	手 感	颜色和光泽
华达呢	呢面光洁平整匀净,条干均匀,贡子清晰饱满,边道平齐,边字清晰美观	滑糯、活络、丰满、有身骨弹性	色泽纯正、无陈旧感、光泽自然
直贡呢	呢面光洁匀净,条干均匀,贡子饱满清晰,边道平齐,边字清晰美观	同上	色泽无陈旧感(黑色要乌黑)、光泽自然
哗叽	光面哗叽应光洁平整,条干均匀,斜纹清晰,边道平齐,边字清晰美观	丰满、活络、柔软、有身骨弹性	色泽纯正、无陈旧感、光泽自然
啥味呢	平整洁净,混色均匀,光面的要斜纹清晰,绒面的要茸毛匀齐,边道平齐	细腻、丰满、有身骨	色泽无陈旧感、光泽自然
凡立丁	光洁匀净,平整,条干均匀,边道平齐,边字清晰美观	清爽(滑糯)、活络、有身骨、弹性足	同上
派力司	光洁匀净,平整,异色分明,边道平齐,边字清晰美观	滑糯(滑爽)、挺薄、活络、弹性足	同上
粗平花呢	光洁匀净,条干均匀,边道平齐,边字清晰美观	滑糯、丰满、活络、有身骨弹性	同上
中厚花呢	纹路清晰,光洁匀净,条干均匀,边道平齐,边字清晰美观	同上	同上
薄花呢	光洁匀净,平整,条干均匀,边道平齐,边字清晰美观	同上	同上
全毛女衣呢	光洁平整,呢面匀净,织纹清晰,边道平齐	柔糯、活络、丰满、有身骨弹性	色泽鲜艳、光泽自然

表6-2 粗纺毛织物实物质量

品 种	呢 面	手 感	颜色和光泽
麦尔登	细洁平整, 匀净, 丰满不露底, 不起球, 边道平齐	质地紧密富有弹性, 柔润不板	色泽鲜明, 光泽自然
海军呢	细洁平整, 匀净, 丰满, 基本不露底, 不发毛, 不起球, 边道平齐	质地较挺实, 有身骨, 弹性较好, 不板	同上
拷花大衣呢	绒面丰满细密, 毛绒顺直或密立平齐, 表面匀净, 纹路清晰不模糊, 有立体感	丰厚、柔软、润滑, 有弹性, 不板不烂	同上
立绒织物	绒毛耸立, 整齐, 均匀平整, 绒面丰满匀净	大衣呢丰厚, 女衣呢丰满柔软有弹性	色泽鲜明, 光泽自然
顺毛大衣呢 (兔毛大衣呢)	绒毛平顺丰满, 细密不露底, 绒面匀净, 边道平齐	丰厚、柔软、润滑, 有弹性、不松烂	同上
粗花呢	匀净, 纹路清晰, 花型别致, 配色新颖, 边道平齐	紧密、丰满、挺括, 弹性好, 不板不糙	色泽鲜明, 无陈旧感, 光泽明亮
法兰绒	绒面丰满, 混色均匀, 不易发毛起球, 边道平齐	柔软、身骨较好, 有弹性,	色泽鲜明, 光泽自然
女式呢	绒面丰满, 细洁平整, 基本不露纹或半露纹, 不易发毛起球, 呢面匀净, 边道平齐	柔软、丰满有弹性, 不松烂, 有身骨	色泽鲜艳, 无陈旧感, 光泽明亮
平厚大衣呢	细洁平整匀净, 丰满不露底, 不起球, 边道平齐	丰厚、有弹性, 不板不糙	色泽鲜明, 光泽自然

第三节 整理工艺的制订

毛织物的实物质量及服用性能, 与原料选择、纱支捻度、

织物规格及染整加工有密切的内在联系，不是单靠一方面就可以获得良好效果的，但染整是影响成品质量的重要因素。

染整是一项技术和艺术的结合，毛织物由于品种和质量的要求不同，应用整理方法的变化也很多。相同原料及规格的坯布，经过不同的整理工艺，成品的实物质量及服用性能有时会明显的不同。整理质量是各工序加工的综合结果。重要的是能熟练掌握要点，灵活运用，工艺道数可以增减，整理方法也可以不同，根据消费者的要求给予不同的整理加工。

制订整理工艺应考虑以下一些因素。

1. 产品的风格特点及技术要求 在整理中，呢坯的外观、身骨、弹性、手感、单位重量、厚度、强度及经纬密度等均发生变化，必须充分了解成品的质量要求，再根据产品的不同要求进行整理，使成品的外观质量、实物质量、风格特征、物理指标等，达到原设计水平。

2. 织物所用原料种类及品质 在整理加工中，羊毛的种类及品质，常能影响织物的缩绒及收缩性能。如细支毛较粗长毛的缩绒性能好；支数相同时，澳毛的缩绒性较国毛好；炭化毛、再生毛的缩绒性能较差；棉、粘纤及合成纤维均缺乏缩绒性。粗纺织物所用原料范围广泛，不仅使用新毛原料，还使用回丝、落毛、下脚及旧织物的弹毛（再生毛）等，缩绒性能较差，因而整理工艺变化亦多。毛混纺织物，它的整理工艺，应发挥羊毛的天然特性，并尽量加以利用，使整理后的织物有良好的毛型感。高级动物纤维如羊绒、兔毛、驼绒及貂毛等，它们的手感、光泽好，但缩绒性比羊毛差。高级动物纤维织物，一般与羊毛混纺的居多，整理中必须注意使这种纤维经过整理加工后，其风格特点能充分发挥出来。因此，妥善掌握各种纤维的特性，正确地选择整理工艺

是十分重要的。

3. 呢坯结构 呢坯质量是产品质量的基础，进行加工前，应充分了解坯布的结构和质量。精梳毛纱和粗梳毛纱的组成不同，成品的手感及外观也各不同。精梳毛纱中的纤维平顺、短纤维少，因此缩绒性能较差；粗梳毛纱中的纤维往往交叉纠缠，毛纱中短纤维较多，故缩绒性能较好。毛纱捻度的多少及捻向，也影响缩绒性、成品的手感及表面质量。采用相同原料时，捻度多的缩绒性能较差，捻度少的缩绒性能较好。

毛织物的缩率与纺纱机的机型有关，英式纺纱机纺制的纱其染整缩率大于法式纺纱机纺制的纱。即使是用同一原料纺成的毛纱，还常因纤维染色与否，其缩率也有较大的差异。若为染色羊毛纺制的毛纱，因在染色中，羊毛已经煮沸收缩，并受到一定的损伤，它的缩率较匹染织物为小。用筒子染色的纱线制织的织物，其整理缩率也较匹染为小。因此，纤维染色、纱染、匹染的产品所采用的洗缩工艺也应有不同。

织物的结构如花型组织、非毛纤维含量的多少、经纬纱特数（即支数）、经纬密度等，均能影响织物在整理中的幅宽、长度及整理质量。密度大的，缩绒困难；密度减小，纤维约束力小，斜纹组织较平纹组织易缩绒，缎纹组织较斜纹组织易缩绒。

4. 染化料性能 熟悉染化料的性能，染料的加工工艺牢度，如精纺的重点是洗呢、煮呢和蒸呢牢度，粗纺的重点是缩呢、洗呢和炭化牢度，以防止出现沾色、变色等现象。同时要掌握所用助剂在加工中对产品质量的效果。

5. 整理的设备 对各种整理设备的性能、生产能力，

应根据产品质量合理选择使用。在整理过程中应了解每一工序对织物性能带来的变化和作用，在制订工艺时，要做到心中有数。

6. 其他 加工工艺应考虑节约能源，减轻劳动强度，重视劳动保护及降低成本等。

第四节 坯布准备

毛织物下织机后，在整理或染色之前，必须经过编号、生坯检验、生坯修补等工序，及早地发现纺织过程中所造成的疵点，尽可能修补好。坯布的疵点，大概可分为三类：

1. 原料中含有杂质，如草籽、草屑、沥青渍及病毛等；
2. 纺纱造成的疵点，如双纱、弓纱、大肚纱、纱结、纱头、粗细纱、油色纱等；
3. 织造造成的疵点，如缺经、缺纬、吊经、吊纬、错经、错纬、错纹、弓纱、跳花、边撑刺、小洞等。

一、编号和坯布检验

(一) 编号

为分清品种，便于按染整工艺计划进行加工，应将每匹织物编号，然后将品号、匹号用棉纱线缝在织物一端的匹尾上。同时建立染整加工工艺记录卡，将幅宽、长度、重量逐一填写在卡上，此卡片随呢匹进入染整工序，记录染整加工情况，以便发现问题时查找原因。

1. 精纺织物的编号举例 精纺织物的编号，通常用两位英文字母与五位数字组成。编号开始的两个英文字母，第一个字母表示生产地区，如P代表北京，T代表天津，S代表上海等。第二个字母表示生产厂，如SF×××××代表上海

第十毛纺厂的产品。英文字母后部有五位阿拉伯数字，左起第一位数字表示织物的原料，如2—纯毛、3—毛混纺、4—纯化纤。第二位数字表示产品类别，如1—哔叽、啥味呢类，2—华达呢类，3、4—中厚花呢类，5—凡立丁类（包括派力司），6—女式呢类，7—贡呢类（包括直、横贡呢），8—薄花呢类，9—其他类。第三、四、五位数字表示该厂产品品号的顺序号，由各厂自行编制。

2. 粗纺织物的编号举例 编号开始的两位英文字母与精纺织物的编号规定相同。编号后部的五位数字，第一位数字代表织物的原料，如0—纯毛，1—毛混纺，7—纯化纤。第二位数字代表产品类别，如1—麦尔登类，2—大衣呢类，3—制服呢类，4—海力斯类，5—女式呢类，6—法兰绒类，7—粗花呢类，8—大众呢类，9—其他类。第三、四、五位数字代表该厂产品品号的顺序号，由各厂自行编制。

（二）生坯检验

下机坯布应逐匹检验其物理指标和外观疵点。物理指标中的长度、幅宽、经纬密度、重量等记录于卡片上。外观疵点主要是纱疵、织疵、油污斑渍等，检验时用有色划粉在疵点处逐一作出标记，便于修补和擦洗。划粉要根据纤维性能、坯布色泽深浅及染整工艺程序选择使用。划记号时不宜用力过大，防止将呢面划成痕迹或不易洗净。特浅色或漂白织物及不经过正常洗呢的化纤织物宜划在反面。条染或散纤维染色产品，可用白色划粉。

二、生坯修补

生坯修补是一项很细致，且技术要求比较高的工作。精纺织物要求表面光洁，疵点容易暴露，因此应严格做好修补工作。粗纺织物通常经缩呢和起毛加工，织纹被绒毛所掩

盖，因此对修补的要求可低些，甚至对一些小疵点，因不易发现，可以不予修补。生坯修补应尽量一次修补好，因坯布经湿整理后，纱线得到均匀的收缩，不易产生修补痕，否则如有遗漏疵点，到熟坯修补时，就容易产生修补痕，影响成品质量或返工退修增加工作量。

修补时，将呢坯平铺在 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 斜面的光滑合上进行，用钳子、剪刀、补呢针等工具，将生坯检验时标出的疵点逐一修补好，操作时动作要轻，要掌握原料的特性，防止造成修补疵点。

（一）精纺织物的修补内容

1. 修呢 将呢面上的接头纱、弓纱、草屑、麻丝、毛粒、色毛、结头、大肚纱等，在台面透光条件下，先反面后正面逐一修清。

对于接头纱不可用手拉断，否则容易产生紧纱，特别是毛涤纶织物，纱线强度大，不易拉断，即使被拉断，易产生紧纱，应该用剪刀剪断。

结头，一般精纺平纹织物及松结构织物的结头要挑向反面，在熟坯修呢时剪除，哔叽及一些中厚花呢松厚织物的结头，可在修呢时剪去。

2. 挑结头 右手用钳子挑结，左手食指在结头下方，将布向上推，使呢面稍松。中指压平呢面，待右手用钳子挑出结头及两根尾纱后，左手食、中指即将布面拉平整，使结头周围的纱线松紧一致。

3. 补呢 对较长的缺经或缺纬、长粗纱、长弓纱、小跳花、蛛网等，都要用相同的经纱、纬纱，按原组织织补好，同时在两端应各有几针搭头，防止湿整理中由于纱线的松弛收缩造成小缺纱，补完后将纱的两端引向反面，然后剪

平。

(二) 常见主要疵点的修补方法

1. 补长缺经 先看清缺经两端边纱的松紧情况，然后从紧边补向松边，若缺经两端是紧纱，补时要将两根纱在不同的位置挑断后再补，以免引起补后紧纱。补后宜用钳子将补入纱线推平整，使纱线松紧一致。

2. 换长粗纱 先将粗纱前约5~6针的纱挑出，将要换进的新纱嵌入较粗的一根单纱内引入织纹中，将两边搭好头再剪断。一般换长粗纱时，第一次引入10~15cm，不必放松纱的捻度，第二次引入时应放松纱的捻度，否则容易造成紧捻纱。新引入的纱每隔3~4cm挑成一个小弓纱，然后用中指在呢坯反面将纱括平。换10cm以内的反捻纱可一次换入。换反捻长粗纱时，应将一根绢丝与反捻纱同时引入，换好后再将绢丝抽出。换很粗的毛纱时，一般在换入新纱后，应将补入纱的两端拉紧，斜向来回扭动数次，使纱线密度均匀，避免局部稀疏。

3. 剥大肚纱 一般大肚纱呈枣核形，挑出后，宜将毛束剥匀、剥净。通常花式纱的大肚纱应换引新纱，不宜挑剔，防止影响呢面花型效应。遇到很粗的大肚纱时，在挑出剥去后应该用针拨平织纹，以免产生稀疏。

4. 修长弓纱 长弓纱通常为经向长弓纱，是由于经纱张力不匀所致，因此，弓纱与紧纱（习惯称吊紧纱）一般同时存在，一端弓，另一端则吊，修时可将弓纱用手指轻轻推向吊纱的一端，使纱线松紧一致。

5. 补洞 经纬纱同时集中在一处断去数根或成为蛛网状，这种洞都应补好。补洞时可用修补绷架绷紧织物，并保持呢面经直纬平，然后分头拆经纬断纱，先补纬纱，后补经

纱，两端应有交错搭头。补后应仔细检查，做到织纹清晰、松紧均匀、搭头平整、无长针和搭丝。

6. 补吊经条 吊经条通常指三根以上吊经纱并列或间隔并列。操作时应将吊的数根经纱分散剪断，然后用手指边捅边勒，使经纱的松紧一致，最后将缺纱补好。

三、去除油污渍

织物在纺织及搬运过程中易产生油污、锈渍，应在染整前尽可能去除。否则在染色或煮呢等高温处理后很难去除。消除油污、锈渍应按其程度的轻重，用适当的助剂处理。除油污渍的方法有手工揩油渍法及喷溶剂法。

(一) 手工揩油渍法

1. 常用去油污、锈渍助剂 (表6-3)

表6-3

疵 点	助 剂 名 称	浓 度 (g/L)	温 度 (°C)
油 渍	乙醚、四氯化碳、三氟乙 烯	原浓度	室温
	净洗剂1J、洗涤剂209、净 洗剂105	200~300	45~50
	工业用皂 (丝光皂)	100	50~55
锈 渍	草酸	5~15	40~50
	氢氟酸	10~15	室温
柏油点	四氯化碳、乙醚、净洗剂 105	原浓度	室温

2. 操作法与注意事项

(1) 干坯揩油渍时用乙醚等挥发性去油剂，在呢坯反面

垫上吸水纸或棉布，用浅色呢头蘸上溶剂由外向里、先轻后重快揩，手指在油渍处应揩得重一些，但不宜用力过猛，以免揩毛呢面而产生毛斑，随后将揩后留下的一圈痕迹轻轻揩去。揩擦时，斜纹织物要顺着斜纹擦，平纹织物宜圆形擦，摩擦牢度较差的条染织物宜浸湿后再进行揩擦，以免色泽发生变化。

(2) 用草酸或氢氟酸溶液揩锈渍时，应稀释后滴在锈渍处轻擦，随即用温水洗清。

(3) 湿坯揩油渍时，一般用牙刷蘸去油剂，涂于油渍处，再将牙刷柄轻擦，擦清油渍，先用温水后用冷水冲清。若为大块油渍、老油渍，可先将少量乙醚等有机溶剂涂于油渍处，然后将此处浸入去油剂中，约数秒钟后取出，用手指挤捏多次，再于温水中挤捏，冷水冲清。若还留有油渍，可用净洗剂105或洗涤剂209等按上法重复操作，直至油渍消失。揩小油点时，宜用钳子将油毛纱挑松，再按上法擦去。

(二) 喷液枪法 (图6-1)

其原理是利用电动喷液枪的柱塞泵往复运动为动力，使液体表面产生压力而高速喷射，将有机溶剂成线状喷出，喷射于呢坯的油污处。溶剂在喷射压力下，渗透入织物和纱线内部，油污迅速充分溶解，而被衬在油污部位后面的吸水纸（或棉纱布）吸去。喷雾幅度的大小，可调节喷帽。颗粒的粗细，可调节后面的调节捏手。常用的喷帽直径有0.3、0.4和0.5mm三种，此法去除油污效果好，生产效率高，劳动强度小。使用喷液枪时，为了使去污效果好，应使溶解的油污迅速被吸水纸吸去。为减少溶剂挥发的气味，通常与抽吸装置配合使用。揩油渍工作台上有一个直径约5cm的洞孔，这孔与抽吸风机连接，操作时将坯布上的油污部位放置于洞