

棉花的保管

中华全国供销合作总社储运局 编

中国财政经济出版社

棉花的保管

中华全国供销合作总社储运局编

*

中国财政经济出版社出版

(北京永安路18号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第111号

中国财政经济出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

787×1092毫米1/32·2⁰/₃₂印张·44千字

1964年12月第1版

1964年12月北京第1次印刷

印数: 1~10,000 定价: (科三)0.22元

统一书号: 15166·221

棉花的保管

中华全国供销合作总社储运局编

中国财政经济出版社

1964年·北京

編 者 的 話

我国是世界上主要产棉国家之一，种植棉花已有悠久历史，现在全国有二十多个省、市、自治区的一千多个县生产棉花。自全国解放以后，在党和政府的大力支持下，棉花种植面积不断扩大，产量迅速增长，因而棉花的保管任务也日益繁重。

棉花保管，是棉花收购、加工、分配中不可缺少的工作，做好这项工作是供销合作社经营棉花人员的任务之一。

棉花保管工作的任务是：保证棉花在儲存过程不发生火灾、霉变等各种损失，尽量降低损耗；出入库迅速、准确，避免差错；合理使用人力、仓容和设备，节省保管费用。

为了帮助供销合作社系统棉花收购站、加工厂、中转地和儲备仓库的保管人员，以及农村人民公社棉花保管人员熟悉棉花保管业务，提高棉花仓库管理水平和保管技术，我们根据上海、江苏、河北、山东、河南等地区棉花保管的经验，由我局张宝忠、施颖两同志执笔，编写成这本小册子，以供上述人员在工作、学习中参考。由于收集的材料还不够丰富，各地行之有效的经验，可能还没有编写进去，介绍的这些方法也有待于进一步总结和提高。因此，希读者多提供意见。

中华全国供銷合作总社儲运局

一九六四年四月

目 录

第一章 棉花的主要成分、特点、品質和包裝	(5)
一、棉纖維的构造和主要成分.....	(5)
二、棉纖維的特点.....	(6)
三、棉花的品質.....	(6)
四、棉花的包裝.....	(7)
第二章 棉花仓库的設置和设备	(10)
一、棉花仓库的种类.....	(10)
二、棉花仓库的設置.....	(11)
三、棉花仓库的设备.....	(13)
第三章 棉花的分仓分类保管和堆碼苫垫	(18)
一、棉花的分仓分类保管.....	(18)
二、棉花貨垛的枕垫.....	(21)
三、棉垛的堆碼.....	(24)
四、露天棉垛的苫盖.....	(34)
第四章 棉花的防霉、防虫和防汛	(39)
一、棉花霉变的原因和預防.....	(39)
二、防除棉花仓库的虫害与鼠害.....	(45)
三、防汛、防雨、防风工作.....	(46)
第五章 棉花仓库的安全防火	(48)
一、防火工作的组织领导和安全责任制.....	(48)
二、对火种火源的管理.....	(50)
三、防止电气和雷击起火.....	(51)

四、防止棉花自燃.....	(53)
五、防止加工場所起火.....	(54)
六、灭火抢救工作.....	(55)
七、消防器材.....	(58)
附录：棉花的出入庫手續和要求.....	(64)
一、棉花出入庫的准备工作.....	(64)
二、棉花入庫手續和验收.....	(65)
三、棉花出庫的一般要求.....	(67)
四、棉花出庫的手續.....	(68)

第一章 棉花的主要成分、特点、 品質和包裝

保管棉花像保管其他商品一样，必须对它的理化性能和品质指标等基本知识有个概括了解，才能做好棉花的验收、保管工作，使保管的棉花，保质保量，不受损失。棉花保管工作人员必须了解的基本知识有以下几项。

一、棉纖維的构造和主要成分

供销合作社收购的棉花，有籽棉、皮棉两种。籽棉不能直接应用，需要经过轧花，把棉纖維与棉籽分离；轧花后所取得的棉纖維，称为皮棉或原棉。

棉纖維是棉籽的表皮细胞在发育生长过程中，经过伸长和加厚形成的。成熟的棉纖維为天然拮曲、扁平带状，纖維相互间的抱合力强。从其断面观察，可分为初生胞壁、次生胞壁、腔壁和中腔四个部分，如图1。

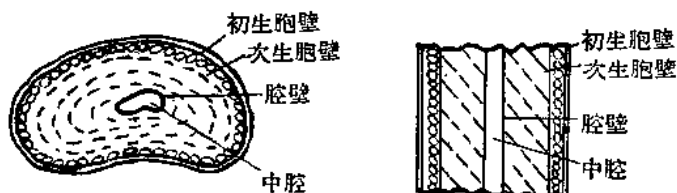


图1 棉纖維纵横断面图

棉纖維的主要成分是纖維素，约占90%，水分占6~8%，其余是蜡状物、果胶质、矿物质等。纖維素是由碳、

氢、氧等元素组成的碳水化合物。蜡状物附于纤维素皮层，具有保护纤维的作用，能减弱吸湿性。

二、棉纤维的特点

棉纤维的特点，对保管工作有密切关系的是吸湿性和易燃性两点。

(一) 吸湿性：棉纤维具有较强的吸湿性，这是由于它本身为多孔性物质，纤维填充层中留有空隙，最内层中腔是细管状。中腔与空隙具有毛细管作用。棉纤维的吸湿性与外界温湿度有密切关系，相对湿度越高吸湿能力越大，在相对湿度不变的情况下，温度升高，吸湿能力会减弱，在温度超过105°C时，可使所含水分全部散出。

(二) 易燃性：棉纤维是含有蜡状物、醇羟基的化合物，可以产生硝和醚。当温度达到250°C时，即可能自燃，如果纤维染有机油或遇闷热，则更有自燃的危险。由于棉纤维松散，本身又是易燃物，即便遇到很小的火星，都会引起火灾。

概括来说，棉花是易燃烧、有自燃可能、吸湿性强的物品。

三、棉花的品质

棉花的品质指标较为复杂，我国目前主要是根据棉花的类别、品级、长度等来划分。直接关系到保管工作的有以下几项：

(一) 类别：棉花在收购时，分为长绒棉、细绒白棉、细绒黄棉、粗绒白棉四类。长绒棉为长度在 $1\frac{3}{16}$ ~ $1\frac{5}{16}$ 吋和这个长度以上的棉花。细绒白棉的特征是精亮、洁白、光泽好、纤维柔软很细。细绒黄棉是棉花中夹杂有较多的霜黄花。粗绒白棉洁白、纤维粗短、富有弹性、光泽稍差。

(二) 品级：棉花品级是指棉花的成色而言。确定棉花

品级是根据棉花的色泽、轧工及杂质三个项目。目前，我国棉花分为12个级，用“1”……“12”作为代号。其中1～5级是白棉，6级以下分为白棉、黄棉两个类型。低于12级的叫等外棉。

色泽是指颜色和光泽，根据棉花是否精亮、洁白、富于丝光及染污多少来断定品级高低。

轧工是根据棉花中棉结、白星、棉索和短绒的多少及纤维是否均匀整洁，来划定品级。

夹杂物分为两类：甲类包括碎叶、棉铃片、小棉枝、虫屎、籽屑、软籽表皮等。乙类包括棉籽、破籽、泥沙等，规定不超过1%。此外，棉花中如混杂铁片、铁钉、砖石、煤、火柴等物品，应即挑出，不要混在棉花内、带进仓库。

(三) 长度：棉花的长度是指纤维的长短，它是棉花品质的重要指标之一。长度是以吋来表示，由5/8吋至1³/₁₆吋，每1/16吋为一计算单位。国产陆地棉分为10个级，以20（即5/8吋）、22（即11/16吋）、24（即3/4吋）、26（即13/16吋）、28（即7/8吋）、30（即15/16吋）、32（即1吋）、34（即1¹/₁₆吋）、36（即1¹/₈吋）、38（即1³/₁₆吋）十个代号来表示棉花长度。其中28为标准品。38以上为长绒棉。长度的检验方法，现以手扯尺量法比较普遍。

(四) 水分：我国棉花水分以含水百分率计算，以10%为标准。棉花水分的高低不仅影响重量，而且关系到质量。含水过高容易发霉、发热，甚至有自燃的可能；潮湿的籽棉也不利于轧花加工。

四、棉花的包装

棉花包装，一般叫做“打包”或“榨包”，有的地区把打

好的棉包叫做“夹子”。它是棉花轧制加工后的一道重要工序。因为棉纤维本身是松散、轻泡的物体，经过压缩打包后，不但便于运输，提高仓库容量和车船载运量，节省费用，降低损耗，而且有利于防潮、防霉和防火。

棉花包装总的要求是：体积小、密度高、坚固整齐、标志清晰。目前，我国棉花的包装方法，主要有如下的几种。

（一）动力机包：这种棉包一般是使用动力双箱打包机打成。由于各地的机箱规格不同，所以棉包的形状、重量也不一致。规格较好的包装是长方形，长、宽、高之间的比例大致为1:0.4:0.6；每包体积为0.25立方米左右，重量约为75公斤，成包密度约为300公斤/立方米。这种动力机包是当前比较好的一种打包方法，许多地区都在使用。

（二）人力机包：这种棉包是用人力机器（有的地区也使用动力代替人力）打成的。由于机械简陋、压力不够，成包密度低、体积大，各地包装形状也不一致，因此，这种包装不是发展方向。

（三）松包：这种打包也叫做“土包”，是一种比较简陋的包装方法。多数是使用布袋、麻袋等包装物料包裹而成，也有使用简单工具压榨的。这类棉包由于体积大、轻泡，浪费仓容，车船运输装载量很低，因而将逐步淘汰，目前只有少数地区使用。

（四）重型液压机打包：这是机械化打包，包装整齐坚固，每包棉花重200~240公斤，成包密度约600~800公斤/立方米。目前，这种打包机还不多，主要分布在几个城市，专供出口棉打包之用。

（五）籽棉的包装：籽棉包装大部分是在棉产区。农村

人民公社生产队交售棉花或者由收购站到加工厂集运的籽棉，为了便于装卸搬运、防止散失，要进行包装。其方法主要是因地制宜、就地取材，分别用布包、布袋、麻袋、蒲包等包装，也有用两条麻袋连在一起，装成大包的。

皮棉打包应捆9~12道铅丝腰，不宜采用麻绳或草绳。棉花包装时应按类别、品级、长度分别包装。水分大或受污染、油渍等残损变质的棉花，以及有铁钉、砖石等杂物混入的，绝不能混在棉包内。

为了便于保管、运输和交接，棉花打包后，在包头和包侧两个部位均印有清晰、明确的标记（即唛头）。标记内容包括：产地、批号、品级、长度、重量等。

棉花的品质标记，以代号来表示。它的排列方法是：首先标类别，细绒代号为“1”，粗绒代号为“2”（为了简便起见，在一般情况下，细绒代号可以省略），黄绒是用（ ）把品质代号括起来。然后标品级，代号由“1”至“12”。最后是长度，代号由“20”至“38”。皮辊棉在代号上方加注“—”，也可省略不刷；锯齿棉是在代号上方刷以“——”符号。

例如，细绒5级、7/8吋，代号可刷为“528”；粗绒3级、3/4吋，代号可刷为“2324”；细绒7级、1吋、黄棉，代号可刷为“(732)”；细绒4级、1 1/8吋、锯齿棉，代号可刷为“436”。

标记排列顺序如图2。



图2 棉包标记排列顺序

第二章 棉花仓库的设置和设备

一、棉花仓库的种类

供销合作社系统的棉花仓库根据业务性质的不同，可分为采购站仓库、加工厂仓库、中转仓库和储备仓库四种。此外，还有（加工）厂、（采购）站合一的仓库，以及中转、储备合一的仓库。各类仓库根据用途不同，又可分为皮棉仓库、籽棉仓库等；根据仓库建筑条件的不同，又可分为库房、仓棚（一般是有顶无墙或有不完整的简易墙）、货场（露天场地，四周有砖灰土围墙、竹篱笆或围以铅丝网）。

（一）采购站仓库是为了便利农村人民公社生产队交售棉花而设立的。这种仓库主要设在棉花产地和集散地储存籽棉和皮棉，它的特点是零进整出，周转快、时间短，一批棉花的保管期限一般是在一个月左右，最多的为三个月。季节性强，使用率低。每年第四季度是储存旺季，这类仓库一般是民房、仓棚和部分货场，也有在棉花产季设立临时性仓库的。

（二）加工厂仓库是棉花加工部门不可缺少的部分，自籽棉进厂经过轧花、打包，到皮棉调出，每个环节都要有储存的场所。这类仓库随着加工厂的分布，一般设立在棉花集散量较大的地区。保管范围较其他棉花仓库要宽，有皮棉、籽棉、棉籽、短绒及包装物料等。它的特点是吞吐量较采购站仓库大，进出库次数较多，搬运、堆码频繁，保管时间一般为4~6个月。这类仓库的建筑条件较采购站仓库好，大都是固定的库房、仓棚和货场。

(三) 中转仓库，它的作用是在交通要道接运、换装和分拨棉花。保管时间短，进出库频繁，大部分是货场、仓棚，少部分是库房。

(四) 储备仓库，一般设立在交通方便的主要城市。它的任务是保证纺织工业生产和人民生活必需用棉的储备。大部分棉花是整进整出，保管时间较长。这类仓库的建筑较好、规模较大，设有库房、仓棚和货场，其中库房所占比重较大。

二、棉花仓库的设置

棉花仓库的设置，应该根据棉花理化性能的特点和不同储存业务的需要来确定，既要考虑安全，也要讲究节约、方便，具体说来有以下几点：

(一) 合理分布仓库：棉花是季节性生产、常年供应，产地较集中、供应普及全国的商品。农业生产品种的变更、新棉区的发展、生产丰歉以及交通条件的改善等，都会影响到棉花仓库的使用。因此，棉花仓库很容易出现季节不平衡（旺季忙、淡季闲）、地区间不平衡（有的仓库紧张，有的仓库空余）的情况。为了避免这些情况，在建筑棉花仓库时，一定要周密地加以考虑，将仓库建设在最有用、最合理、有发展前途的地区，以提高仓库的利用率。采购站仓库应设在产地，距离四周生产队，最远不宜超过15公里，以便于生产队交售棉花，当天往返；这种仓库一般要因陋就简或采用季节性仓库。加工厂仓库应设于产量较大、集散量较大的地区，要考虑调拨方向的交通条件，尽量避免或减少产地与销地间的迂回运输。中转和储备仓库，要设在交通沿线，便于调拨供应，并根据常年储备任务的需要，建筑适量的库房。

中转和储备仓库应结合供销社经营的其它商品，在保证安全、不影响棉花储存的前提下，综合利用仓库，以提高仓库使用率。

(二) 仓库的地址的选择与内部规划：棉花是易燃烧、吸湿性强的商品，仓库地址应该有利于安全防火、防潮、防霉工作。所以要选地势高、平坦、干燥、自然水源方便的地方。仓库的存貨区与其他建筑物应该保持适当距离，以保证安全。距离的尺度，可根据具体情况来定，例如：距铁路30米以外、公路15米以外，距居民、学校和一般企业30米以外等。棉花仓库绝不要建筑在有爆炸、易燃危险物品的工厂、仓库附近。

规模较大的棉花仓库，内部要划分存貨区、收发貨区和生活区。存貨区专作储存棉花使用；收发貨区是待验待收、整理、发貨的作业区；生活区包括办公室、宿舍、厨房、食堂等，应设在当地主导风向的下方、貨区的前方。区与区之间，也要有一定距离，一般为：貨区与生活区距离15米，还要建以砖石或灰土结构的隔火墙；存貨区与收貨区距离15米（如筑有隔火墙，相隔的距离可缩小些）；貨区距轧花车间要有15米以上，距加工用的机油、煤炭等燃料之间要有30米以上。

仓库存貨区的库房、仓棚，栋与栋之间的距离，一般应有10米。貨場內要固定垛位（也叫貨位台或桩脚），垛位要排列整齐，每个垛位的面积以70~100平方米较为适合。垛与垛之间一般可距离6米；每6~10个垛划分为一组，组与组之间一般可距离15米。貨垛距围墙，要离开5米以外。

仓库中的各种距离，总称叫做“安全距离”。它的作用是为了便于人员、车辆通行，便于装卸搬运操作；更重要的

是，一旦发生火灾、火灾时，可以很快地进行灭火和疏散物资，防止火焰蔓延、成片燃烧而造成大灾。酌留安全距离，应该从安全、方便、节约三个方面来考虑。单从安全、方便着想，势必降低仓容使用率；单从节约场地着想，忽视安全，一旦发生火灾，则将会造成重大损失。

收购站和规模小的仓库，应当根据具体条件酌留安全距离。存货区最好是面积较小的库房，库房与库房之间、库房与办公房之间，均应筑起砖灰结构的隔火墙。

（三）仓库的建筑要求：棉花库房、仓棚的建筑材料，一般应该是耐火的材料，最好是砖木或钢筋混凝土结构。如因条件限制，使用席箔、苇草等易燃物时，应该涂抹灰泥，否则一旦遇到火星，即有起火危险。皮棉库房面积以每栋300~500平方米较为适合；可比一般仓库高1米以上，以提高容纳量；每间库房应该有两个门，或者更多些，门要向外开，宽度在2~2.5米之间，以便于进出库和遇险抢救。收购站·储存籽棉的库房，应该适应收购工作和籽棉散装、分仓分级储存的特点。库房面积要结合收购、储存量来考虑，一般以每间40平方米左右为适合，要设有足够的通风窗。仓库内的排距、组距即为仓库的主要通道；没有分排、分组的小型仓库，应该留有较为宽敞的走道。走道应铺垫石子、炉渣或三合土等，以免雨后泥泞、妨碍通行。货场中的垛位台基，应高于地面0.3米以上，最好使用水泥抹面，以防潮防霉。仓库场院内要有水沟、水道或下水道等排水设备，以便及时排除雨水。固定性的棉花货场，周围应设围墙等防护物。

三、棉花仓库的设备

棉花仓库的设备是保障仓储工作顺利进行的重要条件，

它对棉花进出库的速度、改进保管工作及杜绝损失，降低损耗等方面都有密切关系。棉花仓库的各项设备要本着勤俭节约精神购置、养护和改善，并充分发挥它的作用。棉花仓库的设备主要有以下几类：

（一）苫垫物料：棉花仓库目前大部分是露天货场。为了避免雨雪、风吹、曝晒、潮湿对棉花的影响，棉花货垛一般要进行上苫下垫。苫垫物料大体有以下几种：

1. 苫布：是用棉或亚麻织成的厚布。为了加强苫布的抗雨、抗湿效能，一般要经过油、蜡涂刷处理，所以有些地区也叫做“油布”。苫布苫盖棉垛，防雨效果好，使用方便，特别适用于装卸频繁和临时性的货垛。但使用苫布费用较高。为了降低仓储费用，并节约使用棉、麻纺织品，许多地区都采取以苇席苫垛或仓棚储存为主，把苫布作为辅助物料。苫布使用后，应用清水洗刷干净，晒干并经阴凉散热后，折叠整齐，妥善保管养护，以延长使用年限。苫布折叠和堆垛方法如图3。

2. 苇席：棉花仓库使用苇席苫垛的，较为普遍。席能遮避风雨、阳光曝晒，但费用也较大。对不使用的席，应晾晒干燥后，每20张或10张卷成一卷，卷实捆牢，堆成起脊垛，上苫下垫，妥善保管。堆码方法如图4。

3. 枕木：枕木是棉花垛底枕垫防潮的必需用品，它也叫做“垫木”或“楞木”。枕木最好是用沥青作防腐处理，以延长使用年限。枕木使用完了时，应堆码起来，下面垫以条石或砖台，上面用席苫盖，防止雨湿腐烂。为了节约木材，许多地区使用石条、水泥墩、砖台或土埂等来代替枕木。

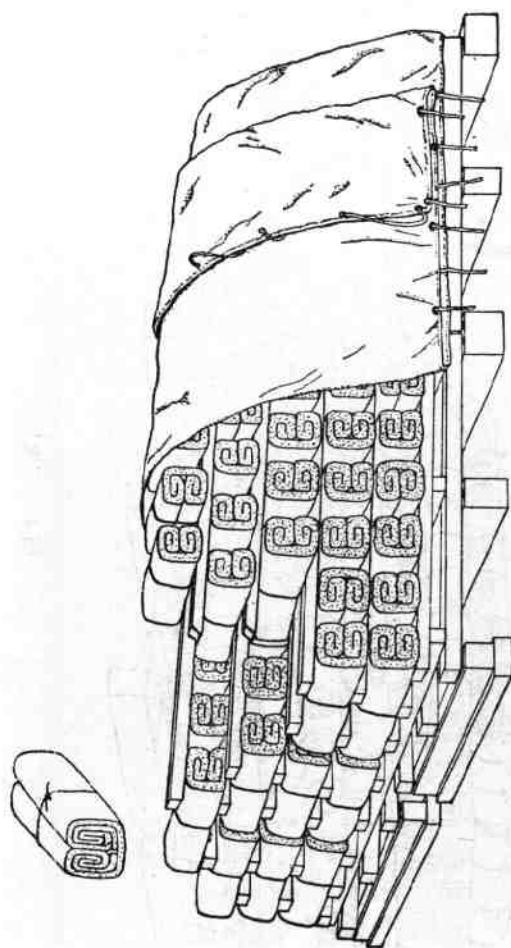


图 3 苫布折叠和堆垛