

商品养护知识

山东省供销合作社 编



山东科学技术出版社

135271/6

F760.4

6

3

商品养护知识

山东省供销合作社 编

山东科学技术出版社

一九八三年·济南

 032797

商品养护知识

山东省供销合作社 编

*

山东科学技术出版社 出版

山东省新华书店 发行

山东新华印刷厂德州厂印刷

*

787×1092毫米32开本 16.25印张 2插页 338千字

1983年6月第1版 1983年6月第1次印刷

印数：1—16,000

书号 15195·127 定价 1.50 元

前 言

随着我国国民经济的高速发展和人民生活的逐步提高，我国商业市场出现了空前繁荣的景象。为了使广大仓储工作者更多地了解和掌握经营商品的储存、保管和养护知识，尽快地提高业务管理水平，确保商品安全，使仓储工作更好地为商品流通服务，为社会主义现代化建设服务，我们结合山东省的具体情况，编写了《商品养护知识》一书。

本书内容包括两部分，共十九章。第一部分，第一至第十章，介绍仓储商品的养护基础知识，主要包括商品在储存期间的质量变化和引起质量变化的各种因素，以及如何做好仓储商品的防霉、防锈、防虫蛀鼠咬、防损耗的具体措施。第二部分，第十一至第十九章，包括土产杂品类、农业生产资料类、交电类、果品类、副食品类、针纺织品类、百货类、文化用品类，主要介绍各种商品的特性、储存保管和养护方法。

本书内容浅显，通俗易懂，可作为商业仓储业务训练班的教材和职工业余自学课本，也可作为供销技工学校商品养护专业的参考用书。

本书由李乃全同志主编。参加编写的还有惠民、济宁地区供销社的同志。在编写过程中，许多单位为我们提供了大量的资料和数据；初稿完成后，承蒙从事商品养护工作的专

家、教授及其他有关同志审阅，并提出了很多修改意见，在此一并致谢。

由于我们的水平所限，书中难免存有缺点和错误，望读者批评指正。

山东省供销合作社

一九八二年九月

目 录

仓储商品的养护基础知识部分

第一章	商品养护工作的意义和任务	1
第二章	商品的性质及储存期间的质量变化	5
第一节	商品的性质	5
第二节	商品在储存期间质量变化的几种形式	10
第三节	引起商品质量变化的外界因素	16
第三章	仓库温湿度的管理	19
第一节	空气温湿度的基础知识	19
第二节	仓库温湿度的测定	27
第三节	控制和调节库内温湿度的方法	34
第四章	做好商品保管养护工作	52
第一节	商品的入库验收	52
第二节	商品的在库保养	55
第三节	商品的出库	61
第五章	仓储商品的防霉腐	63
第一节	商品霉腐的原因	63
第二节	不同质商品的霉腐过程	68
第三节	商品霉腐的防治	71
第六章	仓储害虫的防治	78
第一节	仓储害虫的来源及生活特性	78
第二节	仓储主要害虫及其危害	81

第三节	仓储害虫的防治方法	89
第四节	仓储鼠害的防治	98
第七章	金属制品的防锈与除锈	102
第一节	金属制品锈蚀的基本原因	102
第二节	金属制品的防锈	106
第三节	金属制品的除锈	114
第八章	仓储危险品的安全保管与养护	119
第一节	爆炸性物品	119
第二节	自燃物品	127
第三节	腐蚀性物品	131
第九章	仓储商品损耗的防治	135
第一节	商品溶化的防治	135
第二节	商品挥发和蒸发的防治	136
第三节	商品渗漏的防治	138
第四节	商品飞散的防治	139
第十章	仓储消防知识	141
第一节	火灾发生的原因	141
第二节	防火的基本原则	143
第三节	灭火知识及灭火器材	145

仓储主要商品的保管、养护知识部分

第十一章	土产杂品类	155
第一节	棉花	155
第二节	烟叶	165
第三节	麻	171
第四节	木制器具	177
第五节	竹制品	179
第六节	条编织品	182

第七节 草制品	184
第八节 日用陶瓷器	186
第九节 毛皮制品	190
第十节 皮革制品	192
第十二章 农业生产资料类	194
第一节 化肥	194
第二节 农药	202
第三节 农药器械	217
第四节 农用橡胶制品	221
第十三章 交电类	231
第一节 收音机	231
第二节 电视机	237
第三节 磁带录音机	242
第四节 自行车	249
第五节 电线	254
第六节 电光源	261
第十四章 化工类	266
第一节 油漆	266
第二节 染料	272
第三节 纯碱	275
第四节 硫磺	276
第五节 石油产品	277
第十五章 果品类	287
第一节 概述	287
第二节 苹果	295
第三节 梨	300
第四节 柿子	303
第五节 山楂	305

第六节	葡萄	306
第七节	枣	308
第八节	板栗	309
第九节	果脯蜜饯	311
第十节	西瓜	313
第十六章	副食品类	316
第一节	卷烟	316
第二节	酒	326
第三节	食糖	345
第四节	糖果	351
第五节	糕点	356
第六节	罐头	361
第七节	奶制品	373
第八节	茶叶	377
第九节	盐	382
第十节	酱油	384
第十一节	食醋	387
第十二节	木耳	388
第十三节	笋	389
第十七章	针纺织品类	392
第一节	棉织品	392
第二节	毛纺织品	395
第三节	丝织品	397
第四节	人造纤维织品	398
第五节	合成纤维织品	399
第十八章	百货类	402
第一节	胶鞋	402
第二节	皮鞋	406

第 三 节	布鞋	409
第 四 节	塑料鞋	413
第 五 节	帽子	417
第 六 节	肥皂	418
第 七 节	合成洗衣粉	421
第 八 节	牙膏	423
第 九 节	护肤品	426
第 十 节	化妆品	428
第十一节	鞋油	431
第十二节	搪瓷制品	432
第十三节	铝制品	436
第十四节	玻璃制品	439
第十五节	干电池	443
第十六节	钟表	445
第十七节	缝纫机	456
第十八节	火柴	462
第十九节	塑料制品	464
第十九章	文化用品类	480
第 一 节	纸张	480
第 二 节	笔	484
第 三 节	体育用品	492
第 四 节	其他文化用品	493
附 录		496
一、仓储常用名词解释		496
二、天气常识		502
三、部分商品包装标记		507
四、库内、外摄氏相对湿度换算表		512

仓储商品的养护基础知识部分

第一章 商品养护工作的意义和任务

所谓商品养护，就是指商品在储存过程中所进行的保养和维护工作。它是保证商品质量的重要措施，也是仓储业务中的一项经常性的工作。

商品的储存保管，是商品流通过程中的一个重要环节，而商品养护又是商品储存保管工作的重要任务之一。我们供销商业部门所经营的大量商品，都是广大劳动人民辛勤劳动的成果，是党和国家用来发展工农业生产，安排人民生活，加速社会主义建设和支援世界革命的物质基础。如果商品养护工作做得好，就有利于促进工农业生产的发展，保障市场供应，满足广大人民群众日益增长的物质和文化生活的需要，促进四个现代化的建设，支援世界革命。同时，做好商品养护工作，还能降低商品的流通费用，为国家增加积累。但是，目前尚有部分单位对商品养护工作的重要意义认识不足，把商品养护工作看作是堆堆、盖盖、翻翻、倒倒的简单工作。有的单位虽然也采取了一些措施，但缺乏科学管理，结果每年都有相当数量的商品，由于保管不善而霉烂变质、溶化、锈蚀、虫蛀鼠咬、燃烧、爆炸等，造成了不应有的损失，严重地影响了社会主义经济建设和市场供应。因此，商品养护工作必须引起各级领导和广大仓储工作者的高度重视。

商品养护工作是一门新兴的自然科学。它的基本任务：一是研究商品的社会属性，实现科学管理企业，便利商品流通；二是研究商品的自然属性，根据商品的物理化学性能，研究养护方法，制定养护措施，达到安全保管，减少损失的目的。要完成这两项任务，不仅要熟悉和掌握仓储商品的原料、性质、结构、成分、规格、品种等方面的知识，而且必须熟悉和掌握同商品养护有关的物理学、化学、昆虫学、气象学等自然科学的基础理论知识。另外，还要学会仓库建设、仓库管理，以及仓储机械、消防器材的管理、使用和维修等。

商品在储存期间，从表面上看来，好象是静止不动的，而实际上构成商品的每一个分子都在不停地运动着，每种商品或多或少地都在发生物理、化学、生化等变化，而且这些变化都是有一定规律的。如水果在储存期间要进行呼吸，不断地消耗营养物质，并不断地受到微生物的侵袭感染，霉烂变质，这就是水果的变化规律。如果我们采取一定的措施，抑制水果的呼吸，防止微生物的侵袭，就可以延长水果的保管期限，减少损失。又如碳酸氢铵在储存过程中，极易挥发，而这种挥发与储存环境的温度、湿度以及本身的含水量有直接关系。还有的商品易吸潮溶化，有的易锈蚀，有的易被虫蛀鼠咬，有的易老化等，这些都是商品在储存期间的质量变化规律，只要我们掌握了商品在储存期间的这些变化规律，就可以采取相应的措施，把商品在储存期间的损耗降低到最低限度。

以防为主、防治结合，是商品养护工作的方针。从辩证唯物主义的观点来看，商品在储存期间的一切变化都是由内因和外因引起的。外因是变化的条件，内因是变化的根据，

外因通过内因而起作用。商品在储存期间，质量变化的内因是商品的化学成分、化学性质、物理机械性质、生物学性质，以及商品的形态结构等的变化。商品质量变化的外因，是大气的温湿度、日光、氧气、微生物等。商品在这些因素的相互作用下，每时每刻都在发生变化，使商品质量出现这样或那样的问题。但是商品的变化，一般不是突然发生的，而是有一个由量变到质变的过程。如卷烟的霉变，必须由受潮、发热开始，然后才进入霉变阶段。如果我们事先采取措施，防止卷烟受潮，那么卷烟就不会发生霉变。这就是以防为主、防治结合的原理。如果忽视这个原理，不能防患于未然，问题一旦发生，就会造成不应有的损失。商品养护还必须贯彻以防为主、以治为辅的原则。对于已经发生质量变化的商品，积极采取救治措施，也是十分必要的，只要处理得当，也可以减少或挽回损失。

综上所述，商品养护工作确实是一项复杂的科学工作。根据各地多年来的实践证明，要切实做好这项工作，第一，必须加强党的领导，各单位要有一名主要领导干部亲自抓商品养护工作，并深入实际，调查研究，及时总结经验教训，使商品养护工作逐步实现科学化；第二，要建立健全商品养护组织和切实可行的商品养护制度，使商品养护工作有章可循，责任到人，逐步走上正规化；第三，普及科技教育，认真学习国内外的先进经验，努力提高广大仓储工作者的技术水平和管理水平，逐步实现仓储工作人员的知识化；第四，配备必要的仓储管理仪器，坚持定点、定时观测，认真记录，为商品养护工作提供准确可靠的理论依据，并在实践中不断地探索各种因素的变化规律，使商品养护工作逐步完善

起来。

做好商品养护工作，确保国家财产的安全，这是党和国家交给广大仓储工作者的光荣任务。广大仓储干部和职工，要树立坚强的革命事业心和高度的政治责任感，热爱本职工作，刻苦钻研业务和技术，积极进行技术革新和科学实验，逐步实现仓储工作政治思想化、仓库管理企业化、商品养护科学化、仓库劳动作业机械化和半机械化，确保仓储无火灾、无盗窃、无霉烂变质、无虫蛀鼠咬、无差错事故。

第二章 商品的性质及储存期间的质量变化

第一节 商品的性质

商品的种类繁多，形态各异，性质也各不相同，但归纳起来，大体可分为物理性质、化学性质和机械性质三种。

一、商品的物理性质

商品的物理性质主要包括商品的吸湿性、比重、容重、导热性、耐热性等。

(一) 吸湿性

吸湿性是指商品在一定条件下，从空气中吸收水分或放出水分的性能。有吸湿性的商品，都有一种吸附能力，这种吸附能力的大小与商品的化学成分和结构有关。有吸湿性的有机商品的分子中都含有亲水基团，如羟基—OH、羧基—COOH、氨基—NH₂等。这些基团容易与水结合，故有较强的吸湿性能。如红砂糖分子中含有大量的羟基，所以很容易吸湿溶化。

商品的吸湿性除与其化学成分有关外，还与其存在的物理状态、储存环境的空气温度和湿度有关。具有疏松多孔或呈粉末状态结构的商品，与空气的接触面积大，水分子进入的机会多，所以吸湿性就强，吸湿速度也快。如棉、麻、丝、毛等织品的吸湿性都很强。同时，储存环境空气的相对湿度

越高，商品的吸湿速度也越快。在相对湿度不变的情况下，温度越高，吸湿速度也越快。

某一种商品，在一定温度下，都有一个开始急剧吸湿的临界相对湿度，这个临界相对湿度，称为该种商品的吸湿点。商品的性质不同，库内温度不同，其吸湿点也不相同。掌握商品在不同温度下的吸湿点，是安全保管商品的重要依据。也就是说，只要控制库内的相对湿度不超过商品的吸湿点，商品就不会吸湿溶化。表1中列举了部分商品的吸湿点，可供保管中参照使用。

表1 部分仓储商品的吸湿点

品名	温度					
	10℃	15℃	20℃	25℃	30℃	40℃
古 巴 糖		92	88	79	74	60
尿 素	81.8	79.9	80	75.8	72.5	68
硝 酸 铵	75.3	69.8	66.9	62.7	59.4	52.7
硝 酸 钠	78	76.8	77.1	74.4	72.4	70.1
硝 酸 钙		55.9	55.4	50.5	40.7	35.5
氯 化 铵	79.5	79.2	79.3	79	78	73.3
氯 化 钾	88.3	86.2	85.4	83.4	82.4	81.2
碳 酸 氢 铵		70	65	62	60	52
硫 酸 钾	99.1	99.7	98.8	98.8	96.3	95.7

(二) 比重和容重

商品的比重，是指商品在绝对密实的状态下，单位体积

的重量。商品的容重，是指多孔性商品单位体积的重量。比重和容重都以克/立方厘米表示。

了解商品的比重和容重，对评定商品的质量，以及合理安排库容量，有着重要的意义。商品在养护过程中，应用比重进行测定比较广泛。尤其是原材料的比重，对于判断商品的重量，计算材料的某些机械性能，都具有重要作用。了解商品的容重是判断其吸附性和渗透力大小的重要依据。

（三）导热性

物体传导热能的性质，称为导热性。影响导热性的主要因素是物体的化学成分和外形结构，其次是表面色泽和含水量。不同的物体有不同的导热性，如金属材料比非金属材料的导热性高。五金商品露天存放时，不怕阳光晒，而橡胶等非金属制品在高温下则容易老化、龟裂而变质，所以不能在阳光下曝晒。

商品的结构不同，其导热性也不同。多孔性商品由于孔隙中存有大量空气，而空气是热的不良导体，所以导热性差。

此外，色泽深的商品比色泽浅的导热快，含水量高的比含水量低的导热快。如干砖导热系数为0.3，而湿砖导热系数为0.9。

商品的导热性在商品保管养护中应用甚广。如在建筑低温仓库和密封室时，一般采用一些导热性能较差的材料。用这样材料建成的仓库来保管怕高温和低温的商品，效果都比较好。如用锯木屑、稻壳、麦糠、塑料泡沫等作松散隔热层建的密封室，既保温，又防冷。

（四）耐热性