

防损货

张云鹏 裴静刚
林少勇 李永林 译
陈 英 马成杰



大连理工大学出版社

货 损 预 防

张云鹏 林少勇 陈 英 译
裴静刚 李永林 马成杰

大连理工大学出版社

1 9 9 0 年

内 容 提 要

《货损预防》一书通过大量国际贸易间索赔案例及有关部门的科学试验和分析报告,向人们提供了许多有关货物安全储运的温度、湿度、临界水份、水份移动速率以及通风、冷藏、海洋气象学等方面的图表和数据,并通过对上述问题的探讨,进一步分析了货物的残损原因、责任归属及货物整理等方面的问题。

Carefully to Carry

本书根据The United Kingdom mutual Steam Ship Assurance Association (Bermuda) Limited版本译出

货 损 预 防

Huosun Yufang

张云鹏 林少勇 陈 英 译
裴静刚 李永林 马成杰

大连理工大学出版社出版发行

(大连市凌水河)

大连印刷二厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 11.5 字数: 246 千字

1990年5月第1版

1990年5月第1次印刷

印数: 0001—4000册

责任编辑: 马成杰

责任校对: 马成杰 李晓海

封面设计: 葛 明

ISBN 7-5611-0287-9/u·9 定价: 4.20元

序

《货损预防》一书，是根据英国汽船保赔协会出版的 Carefully to Carry 的几个分册汇总翻译而成。

本书通过大量的国际贸易间索赔案例及有关部门的技术鉴定和分析报告，向人们提供了大量的有关货物安全储存、管理、装卸、运输等技术要领以及数据和图表。种类齐全，内容丰富。比较深入地分析和探讨了货物的残损原因、责任归属及残货整理等方面的问题。对从事国际间买卖贸易的供货人、收货人、承运人、在承办包装、储存、管理、装卸、积载及运输等方面，具有指导作用。对从事保险、鉴定及其它有关部门，具有一定的参考价值。

近年来，随着我国改革开放政策的不断深入，我国与世界各国的经济贸易关系日益扩大，进出口商品数量日趋增长。愿本书的发表能为我们共同做好对外经济贸易的各项工作，起到应有的作用。

张起范

1989年5月20日

前 言

为提高有关技术人员和管理人员的技术水平，保障进出口商品的质量和数量，避免国家不必要的经济损失。1989年初，我们根据我国对外经贸事业的发展和进出口商品日益增加的实际情况，组织翻译了《货损预防》一书，作为从事国际间买卖贸易的供货人、收货人、承运人以及承办人，在承办进出口商品的包装、储存、管理、装卸、积载和运输等方面的技术学习和指导资料。同时，对从事保险、检验、鉴定及其他有关部门，具有一定的参考价值。

本书由国家进出口商品检验局和辽宁进出口商品检验局张云鹏、林少勇、陈英、裴静刚、李永林、马成杰同志共同翻译；马成杰、张志成、孙盛义、李晓海、王德军同志校对，陈兵同志整理。

在整个翻译和出版过程中得到了有关领导和同志的大力指导和协助，在此谨表谢意。

译 者

一九九〇年五月

目 录

委员会报告之一.....	1
细 糠.....	2
鱼 粉.....	4
包 装.....	6
合成树脂.....	8
冷冻牛肉的霉变.....	8
委员会报告之二.....	11
货物的通风.....	11
炼 乳.....	14
良好的积载及火灾的预防.....	16
纸浆—被异物的污染.....	16
木桶的积载.....	17
镀锌商品—禁与化肥混装.....	18
盗 窃.....	18
力拒索赔.....	19
附 录.....	22
委员会报告之三.....	27
汽 车.....	27
人造树脂.....	31
罐装食品.....	33

货物积载空间昆虫的控制.....	39
国际货物管理协调协会货物标记.....	38
联邦德国对海运货物的调查.....	38
委员会报告之四.....	41
香 蕉.....	41
罐 头.....	42
椰 肉 干.....	45
氯 酚.....	46
精 矿.....	47
冷藏货物.....	52
委员会报告之五.....	53
糖.....	53
虫 害.....	54
茶 叶.....	56
钢质舱盖.....	57
二 氯 酚.....	59
玉 米.....	60
阿根廷出口玉米的热损.....	61
委员会报告之六.....	100
巴西的玉米工业和1965年农作物的出口.....	100
通风实验.....	116
火 灾.....	126
虫 害.....	129

可可豆.....	131
委员会报告之七.....	140
钢 铁.....	143
植物类货物中的水份迁移现象.....	162
袋装油菊籽饼燃烧.....	182
精砂矿石.....	186
甲 虫.....	190
集 装 箱.....	193
捆装卷烟醋酸纤维丝.....	196
西非运往北欧港口的袋装可可粉.....	198
通风.....	200
委员会报告之八.....	202
前 言.....	202
钢制舱盖.....	203
通 风.....	215
散装糠麸颗粒饲料的运输.....	227
委员会报告之九.....	232
鲜果菜的运输.....	233
香蕉的运输.....	243
危险化学品的运输.....	252
油籽饼、粕.....	261
集装箱在运输中的安全问题.....	269

委员会报告之十	273
马铃薯的运输.....	274
大豆及豆粕.....	278
海运货物的包装.....	281
承载散装液体货物取样及样品的重要性.....	287
真空包装冻肉.....	300
危险化工品的运输.....	302
 委员会报告之十一	 305
集 装 箱.....	305
集装箱的紧固.....	307
集装箱的填充.....	311
集装箱的方向运动.....	312
集装箱与拟载货物的吻合.....	314
集装箱紧固件.....	315
冷藏型集装箱.....	323
通风集装箱.....	327
小型罐（箱）的使用.....	331
集装箱的安全.....	335
散货船舶集装箱的运输.....	339
散货运输.....	341
委员会报告之十二.....	344
甲板货的捆绑和紧固.....	344
附 图.....	354

委员会报告之一

如下内容为众所周知。经验表明，如果能对货物安全运输的一般原则付之较大的关注，货物的索赔就能得到减少：

(a) 船舶适航适货并配备具有一定航海素质的船员。

(b) 装船的货物应适于远洋运输并具备必要的包装条件。

(c) 良好的配载以及在航行途中经常查看货物情况，对钢垫和通风情况尤其要特别关照。

(d) 监视码头工人装卸货物。

(e) 适当的货物理货。

(f) 当货物处于船方监管期间，对货物采取有效的安全措施。

委员会强调遵守协会规则之第22款的关于对即将发生的赔付，应预先通知当地客商和代理人的重要性。显然，如果能尽快向装货港或卸货港有关人员提供关于可能会导致索赔的任何情况是会有益处的。船长和停靠港的船东代理应与该港口的协会保持联系，最好在船舶抵港前将情况写好报告呈交给当地的代理人。

这种做法将会使船舶的地方代理和协会客户之间形成更紧密的合作，从而保证当索赔发生时他们能予以关注。这种早期的提示能使协会代表充分运用以前相同索赔案中所得到的

经验，并有利于港与港之间互通有关情况。

装货港协会极少能在装货前得到货物残损的报告。做到这一点是很重要的，特别是来自内地经过长途运输的包装货物。协会的代表应坚持对残损程度进行结算；并确定提单是否已适当地被签署，无论以何种形式就装货所签发的货物残损批注，都是极其重要的。

由于同样原因或性质发生在某一艘或某类船上的货损以及某类货物所发生的货损，应给予关注，这样就能采取补救措施。协会希望能得到船东保赔协会关于这种形式的索赔所提出的见解。

细 糠

面粉厂那些对细糠运输有丰富经验的经理们曾经提醒委员会：细糠在储存过程中发热、结块和霉烂是由于水份含量过高造成的。如果水份含量不超过13%，就不会出现上述的情况。

而委员会在细糠储存上的观点则是限制细糠堆存的深度。

这里必须着重指出，细糠的水份含量如果高于临界值，无论以何种形式堆存、铺垫和通风。必然会出现问题，如果货物堆存过于紧密，那么在中间部位的货物必然会发热。如果扩大货袋的间距或采取一般形式通风，则水份将会由货袋内散发出来并在货袋上凝聚形成汗水，从而造成表层货物的受损。

结块是水份过高的一种迹象。当货物的水份含量在可被

接受的限度范围之内时，随着运输期间温度的变化，某些货物的水份蒸发活动就会发生。基于这个道理，在装运时必须给予注意。

细糠发热的原因之一是由于其脂肪酸氧化发酵产生腐败、当货物具有明显腐败气味时，可以断定是由于这一因原造成的。

当然，如果没有足够的水份，细菌也是活动不起来的，因为这在生理上是不可能的现象。如果这种活动出现，必然导致发热，氧化和发酵，这就意味着水份超过正常含量。如果货物出现少量发酵，游离脂肪酸偏高，轻微地结块等，则表明一种轻度的微生物活动已经开始，如果水份再增高，细菌的活动会更加活跃，从而引起更进一步的发酵，变质等。某些含油份较高的产品由于挤压而能结块，而象细糠这样的产品则不在此例。

象绝大部分谷类产品那样，用于装船的细糠水份含量不应超过13%。

上述是末尔顿博士综合各方面经验所作出的并已被委员会接受的结论要点。

综合各方面经验，委员会认为细糠是可以任何深度堆积且不会由于堆积的深度而受损。除了在联邦出版的一种刊物就此有争议外，任何关于积载的标准书刊上均设有提及对细糠的储存深度应加以限制。而读书所推荐的深度是与委员会的实际经验恰恰相反。

人们要求委员会就细糠的积载问题推荐一种办法，现在委员会建议如下：

“舱内货物可以装满，但在货堆中部应留有前后相连接

的并与船舱深度相同的垂直通风道，在货堆中应留有几条与垂直风道相连接的通风道。通常，良好的货物垫料铺设和妥善设置护货板是非常必要的。货物如积载于靠近船舶热源处，诸如机舱舱壁，则必须使用隔热材料。货物堆装在有燃油的双层底舱之上时，由于航行中油舱可能需加热，这时，应铺放额外的垫料使之留有一个通气的空间。”

注意：细糠目前一般以散货形式运输和储存，其运输储存的通风方式。详阅委员会报告之八。

鱼 粉

一般人都认为，近年来运输的经验已使鱼粉在运输途中因发热致残的可能性减少。这种货物残损发生率的大量减少，是基于承运人强调产品在装船前的检验以及通过装船前的检验证明货物的水份含量、温度和老化程度并取得检验证书。通常，人们对从南美洲西海岸出口的鱼粉坚持其储存期不得少于14天。一般说来，普通的南美鱼粉其加工处理期与装船期之间应间隔21天，含高脂肪的鱼粉熟化期为28天。

鱼粉的备货方式是在鱼粉干燥后磨粉，然后存放在仓库内14天以上使其趋向稳定；这种稳定是一种让鱼粉吸取氧的酶化过程，然后，鱼粉的这种活动便会减慢下来。如果鱼粉是在稳定作用发生前被装上船，那么氧化过程将发生在舱内，所产生的热量集聚起来直至达到这样一种临界点——油的燃点，并随之发生燃烧。但如果这种稳定作用在装船前已差不多完成的话，氧化程度就会降低，所产生的热量将不会引

起燃烧，但可能会导致货物的色泽变黑或结块。

鱼粉的水份含量必须在6%—12%之间。从南美出口的鱼粉则在11%。因为鱼粉是一种运输难度很大的货物，如果其水份含量低于6%，就会出现由于油和其氧化物的高度挥发而产生自燃；倘若高于12%，则很容易出现细菌活动，从而产生磷化氢气体，这种气体与空气中的氧接触就会引起燃烧。所以，装船时绝不可以将货物中混进一袋湿货。否则，在航行途中这一袋湿货就会发生细菌活动，从而导致舱内其他货物的燃烧。

如果在船舶离港后的几天内发生火灾，其原因很可能是所装载的鱼粉是刚刚生产出来的，如果自燃发生在船舱离港较长时间，比如说，7天以后，那么其引起自燃的原因很可能是水份含量过高。

因此，所拟装的鱼粉必须是熟化期适中，水份含量在6%—12%之间，温度不超过32.2℃

目前所提倡的积载方式是横向条垛式。以这种方法积载，货物包袋从舱前部向后部纵向堆码并在每层袋子之间留有空隙，这就使每一袋货物保持与通风空气有尽可能多的接触面。

这种配载方法在1961年5月25日由南美鱼类罐头制造者协会（PTY）出版的刊物上有详细的说明。该刊物由协会介绍。

但是，这种配载的配载方法需要大量的垫料按前后方向铺放以加固条垛和保留通风空间，同时，采用这种积载方式时，尤其是向法国出口时，必须注意避免造成纸袋包装货物的残损。法国食品法规定鱼粉必须对沙门氏菌及其他细菌感染做灭菌处理，这一规定就要求发货人不能将散落的鱼粉交

付收货人，因为收货人是无法将这些货物与装货港签发的证书联系起来。散漏的鱼粉要重新做灭菌处理的费用是非常昂贵的。

注意，现在鱼粉经常以散装形式运输。包装的或散装的鱼粉均在装船结束时施以一种惰性气体加以覆盖，这种方法能排走空气并防止氧化发热。泛称为抗氧化剂的诸如乙氧基奎烯经常被用来掺入鱼粉中以消除所存在的氧气从而阻断发热的过程。

熟化期鱼粉的水份在6%—12%之间，油份不超过12%，其储放期不应少于14天。水份在6%—12%之间，油份在12%—15%之间的，其储存期不能少于21天。

经抗氧化剂处理的鱼粉详见国际范规1977年版第4100项，和第9020/2项。

包 装

委员会希望提请成员注意，1959年4月出版的“航运新闻”上刊登的一篇关于联合非洲有限公司 A.C.·杰克先生谈话的文章。他谈到在1955年—1956年间，当地的公司使用纸箱作包装时，公司因货物被盗及被损所赔付的费用为508.000 英镑。公司介绍了一种锥口状盖夹板箱，从而使木箱难于开启，并且可以重复使用数次，这种夹板箱的使用极大地减少了由于被盗和操作不慎所造成的损失。

同时也希望本协会成员注意，有关他们的长年发货人使用的标准包装上的脆弱性和缺陷，这些缺陷和脆弱性可能导致残损。部份协会成员已发现这些讨论有助于减少索赔

率。

最近，一些从美国运来的木箱是采用钉书钉代替铁钉的，这种类型的木箱在平常的搬运过程中很容易解体。

近几年从印度尼西亚出口的茶叶包装箱被发现构造不良，所使用的材料是非常脆弱的，并且，钉在箱子边金属条上的铁钉与停板的边缘过于接近，铁钉很容易从这些箱子上拔出。这些箱子不能承受任何物体，且在搬运时需付三十二分的小心。驻雅加达的协会代表已向有关的印度尼西亚当局反映这一情况，茶叶箱子的质量将会得到初步的改进。

现在已广泛采用聚乙烯袋子做包装袋，这种袋子具有对进一步预防污染、溃损、水份吸收和货物霉变等多方面的优点。它的质地坚固、空间少。但这种袋子的使用也导致了包装袋内存有汗水，且不便扦取样品，价格也较昂贵。

委员会研究了关于两种用聚乙烯袋子包装运输的货物即明胶和奶粉的残损报告。这两种货物都具有极强的吸湿性。明胶盛装于聚乙烯袋子中，外套单层麻袋，霉变产生于外层麻袋与内层袋子之间，且霉变透过并不能防污染的聚乙烯袋子，污染了货物。实际上，这种污染完全可通过使用防潮纸作外包装而得到避免。奶粉用聚乙烯袋装，外罩一个五层纸袋，最外层里表面涂有沥青的西沙尔麻袋，所发生的残损系由于包装袋潮湿：在聚乙烯袋子的口部形成了绿色粘质物，从而污染了袋中的奶粉。即以断定，工厂的包装方法使奶粉的松散微粒撒漏在内外层包装袋之间以及聚乙烯袋子口绉纹处而致上述货损。因此，应改变其包装方式以预防这种现象的再出现。

委员会希望在聚乙烯袋子的使用上，这种类似的困难将

会被克服。从承运人的角度出发，这些包装容器在强度和防止污染方面有明显的优点。

虽然纸包装袋在某些方面比麻片打包坚固些，但它却容易被撕破：所以在搬运时需要特别小心。当采用纸袋盛装小批量货物时，应对我们就下面将提取的合成树脂运输所作的建议加以考虑。

合 成 树 脂

合成树脂是一种价格昂贵的产品，目前一般采用内涂沥青油的多层纸袋包装。袋子如果破损，将导致内装货物的损失：使剩余的货物外露并受到其他物质的污染，内装货物暴露于空气中将导致产品的损坏和贬值。

许多从墨西哥湾港口来的合成树脂经常与炭黑相连地堆放在岸上，如果树脂的袋子被炭黑污染，就应在提单上加以批注，如遇到任何困难应向协会代表汇报。

为使包装的破损减少至最低限度，我们建议货袋应装载于有甲板舱的杂货船或尽可能的将货物装载于船舶的后部舱室。在货袋与舱口围板之间应留有适当的空间以利装卸底舱货物时不致使货袋受到损坏，所使用的垫料应是良好的，上层铺垫要排放紧密并固定好，所有的垫料和铁的部位应用厚牛皮纸复盖以防止锋利的棱边割破包装袋。

冷冻牛肉的霉变

过去，长期由阿根廷到英国的冷冻牛肉运输，现已经延