



(英)R·E·托马斯 著

海运货物的性质与积载



中国对外经济贸易出版社

海运货物的性质与积载

(英) R·E·托马斯著

范宝田 译

白文爽 校

中国对外经济贸易出版社

1985年9月

STOWAGE

The Properties and Stowage of Cargoes

BY

CAPTAIN R.E.THOMAS

REVISED BY

CAPTAIN O.O.THOMAS

GLASCOW

BROWN, SON and FERGUSON, LTD.,

NAUTICAL PUBLISHERS, 1979

海运货物的性质与积载

(英)R·E·托马斯著

范宝田 译

白文爽 校

中国对外经济贸易出版社出版

(北京安定门外大街东后巷28号)

新华书店北京发行所发行

北京市海淀区印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 21.9印张 469千字

1985年9月第1版 1985年9月第1次印刷

印数1—2,000

书号: 4 222·41 定价: 3.15元

译者的话

本书译自英国船长理·艾·托马斯 (R·E·Thomas) 所著《The Properties and Stowage of Cargoes》一九七九年版。该书，由于作者以丰富的实践经验，全面系统地阐述了船舶货物积载以及商品运输方面应当注意的问题，对于安全运输和减少货损具有一定的参考作用，在世界海运业深受欢迎。为此自一九二八年初版以来，该书曾经四次再版，一次修订，两次重印。

本书内容共包括四个部分，第一部分为船舶积载货物的原理；第二部分，货物积载因素、包装方式、性质及积载中应注意事项；第三部分，冷藏船、冷藏货积载；第四部分，附录，为国际货运有关公约等。鉴于原著中个别段落与我国情不符，出现重复或其它因素，翻译过程中予以删除。本书可供广大海运工作者、海员、外贸人员、仓储保管员、商检人员在实际工作中用作参考，也可供海运院校和其它有关院校师生阅读。

本书在翻译过程中，曾经得到杨葆昌、张履芳、汤集刚、林盛、黄天相等同志的热情指导和帮助，在此一并表示感谢。

译者

一九八四年七月

目 录

第一部分

积载.....	(1)
货物性质与积载.....	(1)
货物配载与分布.....	(2)
搬运损坏.....	(7)
渗漏、排污、潮气、汗湿.....	(8)
污染损坏.....	(10)
压坏.....	(12)
摩擦损坏.....	(14)
生热损坏.....	(15)
货物混装—隔票.....	(17)
灰土、污迹损坏——木制舱壁、污水沟盖板等	(19)
锈损.....	(22)
火灾损坏.....	(23)
节省舱容——亏舱.....	(24)
目的港标志.....	(26)
标志、航线与目的港.....	(27)
适航性.....	(27)
有关货物安全运输.....	(27)
货物通风.....	(32)
偷盗货物.....	(44)
特种货物.....	(47)

虫害.....	(49)
垫料.....	(53)
理货.....	(60)
收货——争端、收据和提单.....	(63)
交货——检验、声明、收据等.....	(67)
扫舱货(地脚)	(71)
吨与吨位.....	(73)
积载因素.....	(76)
积载图.....	(77)
集装箱、(运输)成组化等.....	(78)

第二部分

按英文字母顺序排列的主要商品表.....	(87)
谷物等的外国重量和度量单位.....	(271)

第三部分

冷藏货物.....	(591)
冷冻货.....	(591)
轻度冷藏货.....	(592)
规定温度的货物.....	(592)
冷藏舱装载杂货.....	(593)
冷藏货物的备舱.....	(595)
金属与冷冻货合并装载.....	(599)
接收冷藏货.....	(600)
集装箱、成组货物等.....	(604)
按冷藏条件运输的主要商品.....	(605)

第四部分

附录.....	(646)
一九二四年海上货物运输法 (英国)	(646)
一八九三年“哈特法”	(654)
一九六五年商船 (谷物) 规则.....	(656)
美国 危险货物等.....	(675)
联合王国海关与检疫条例 进口.....	(676)
运输部第 347 号通知摘录.....	(676)
适航性与载运固体压舱物.....	(676)
《蓝皮书》关于船舶运输危险货物的建议.....	(678)
危险货物隔离表	
立方米与立方英尺换算表.....	(689)
长吨换算公吨表.....	(692)
换算表——华氏换算摄氏.....	(693)

图版目录

图版 1	大型散装货船标准舱口与通风装置	(32)
图版 2	20' × 8' × 8' 集装箱	(78)
图版 3	绑扎好的铜条.....	(78)
图版 4	三联舱口设置.....	(81)
图版 5	“Felco”型托盘 货起重机	(146)
图版 6	绑扎好的罐头货托盘	(146)
图版 7	加固舱面液体罐.....	(218)
图版 8	紧密装配结构钢.....	(218)
图版 9	300吨斯特肯 (Stulken) 旋臂起重 机	(286)
图版10	舱面积载原木.....	(340)
图版11	弗纳斯 (Furness) 汽车吊具	(364)
图版12	提高集装箱装载汽车的利用率	(364)
图版13	矿砂船前甲板.....	(383)
图版14	积载纸板箱装马铃薯.....	(462)

图版15	钢卷积载.....	(506)
图版16	蒙克 (Munck) 装货机吊装整卷纸 浆.....	(541)
图版17	捆扎的舱面木材.....	(541)
图版18	铺垫铝板条垫料.....	(598)
图版19	舱内积载冷冻羊肉.....	(636)

第一部分

积 载

货物性质与积载

古迦太基海员对船舶积载货物的技术相当熟练，赞诺芬（公元前430—355年，死于雅典）*证实了这一点。

赞诺芬在考察了一艘“大型迦太基帆船”之后作出的描述，使今日的海员会逼真地想起：古代海员对“每件货物都有货位，每件货物都在其应在的货位”这个宝贵的规则十分精通。

他写道：

“我所见到过最好的物品安排，是在我考察大型迦太基帆船的时候，因为当时我见到了在很小的贮藏室里却放置着大量的船舶用具。

“大家都懂得，一条船从抛锚到开航，需要使用大量木制工具和绳索；在海上航行要借助许许多多索具；为了对付敌船，船上要有大量装备和水手使用的武器；船员住处还存放着炊事部门整套的用具。除此以外，船上并装有许多商品。这是船东为了牟取利润随船捎带的。

*希腊历史学家——译注。

“这一切，现在却被安置在大体上只能容纳十张床位那么大的舱位里，都做到了分别堆存，互不相碍，然而，它们既不是纵横杂乱，到处堆放，也不是彼此纠缠，重叠在一起，以致于急用时花费许多时间去查找。

“此外，我发现那位船长助手〔大家都称他‘瞭望员’(the lookout man)]对船上每样东西的存放地点和数量了如指掌，甚至在很远的地方，他都能准确地指出它们在哪儿，有多少数量。

“而且我还见到这位船长助手，在空闲时间认真地检查着船舶在航行中所要使用的每一样东西。当时，出于好奇我问他干什么，它接着告诉我：‘先生，我在琢磨，当出现紧急情况的时候，船上各样东西都是怎样堆放的，还缺少哪些，或者把那些没有摆好的东西顺便归拾一番。’”

积载是航海术的一个重要方面，它应用于船舶装货，其目的是使装卸货工人在船上搬运、堆载和隔垫货物能够最大限度地保证符合下列要求：

(1) 防止因积载方法不当使船和船员受到危险和伤害；

(2) 保护货物，使其不会受到损坏、丢失或者腐烂，保证“完好交付”货物；

(3) 节省舱位。船舶借节省货舱增加运费收入；

(4) 最高的港口速度，即船舶能够达到的最高的装卸货速度。

要达到这些目的，需仔细注意下列各个方面：

货物配载与分布

稳性，即力矩。当船舶因某种外力发生倾斜时，稳性能

够立即纠正这种倾斜。按照上面货物配载与分布这个总的题目，主要是整船货物应当配载得使船舶始终处于稳定状态，或者当船舶在连续航行中由于燃料消耗和中途港卸货底重减轻时，能够借助压载舱使船舶处于稳定状态。

这一点通常是指重货在下轻货在上。但是，暂且不说舱底货物太重，会影响到船舶在航行中出现摇动时的平稳性(seakindliness)，即使货物装船数量大、品种多而船舶又需要停靠许多港口装卸这些货物这一点，也会使重货在下轻货在上这个多年沿用的规则（实际为重要原理），不完全是那些经验丰富的船长和驾驶员们所要求的装货条件。他们宁愿让一艘海船具有“确当”或者“足够”的稳性，却不愿意盲目遵循这一规则以致产生过大的稳性。稳性过大，会使海船产生周期很短的剧烈摇摆；会使全体船员和隔垫加固货物的水手由于船舶过分摆动感到不够舒适；造成船舶航速大大降低，以致过多地消耗燃料，并使船舶所有人付出大量修理费用。

然而杂货配载，企图象当前市场上大量销售的有关船舶稳性的小册子和书籍中所规定的：要保证船舶具有理想的稳性，这往往是困难的。

目前还不能完全废除重货装于舱底这一旧的规则，因为当我们考虑到下述因素会影响着五花八门的货物装船时，毫无疑问，必须考虑那些更加详细的规则：

船舶需要停靠许许多多港口装货；所装货物也许要运往同样多的港口卸货；负责货物积载的驾驶员对第二天或下港要装卸的货物往往只有模糊的概念。一个出色的货运管理员，经常就两栏作出填写，一是记录货物尺码，一是记录货

物重量，尽力合理配载货物，保证船舶“完全满载”。此外，还有撤销货物订舱，燃料重量对稳性的影响，加油港顺序等等。

前述更加详细的规则与当前赋予稳性的重要性并不矛盾，相反，对于勤恳工作的大副在无章可循情况下又必须装货时，以及必须帮助年轻的驾驶员认识到必须准备充实自己去克服这些困难，这些更加详细的规则大可作为一种通融的办法。每个立志于船舶管理事业的驾驶员，都应当在掌握和运用船舶稳性原理方面奠定良好的基础。

类型相同的货物，如煤、木材、矿砂、铁轨、谷物等准确计算稳性，可以使经验丰富的驾驶员将货物积载得能够保证船舶在海上安全、迅速、平稳地航行。

危险货物——不同种类的危险货物在一起积载，会对船和船员产生真正危险。有的危险货物单独运输时相当安全，然而一旦同其它危险货物相互接触乃至彼此接近，便会对整个船和船员构成严重威胁。

毒品——本书按英文字母顺序排列商品品名部分列有多种毒品，积载中如不注意预防，便会使人的生命受到危险。

港口顺序——在特别注意选港货的同时，货物如需一港以上卸货，正确的积载方法，要求不需经过翻舱倒载就能卸下每个港口的货物。同样，倘若条件许可，好的货物积载应该是第一港货物卸货后，按照顺序卸货的下港货物，要能保证船舶在以后海上航行中十分安全。

货物漏卸和短卸——这与货物配载也有关系（两种情况对收货人都是麻烦，对船舶所有人浪费也很大）。船舶一贯漏

卸或短卸货物，在发货人中往往造成船公司信誉不良。所装货物运往一个以上港口时，同一港口的货物应当一次装入一个货舱，否则会发生货物混装的重大危险，最后造成短卸或者漏卸。

港口速度——这是航次中易受货物积载计划好坏影响使船舶加速或者延迟的一个十分重要的因素。

由于积载计划不周，使装港港口速度缓慢，这在卸港必将重复出现，甚至有所扩大。正确的积载计划，目的在于各个港口的货物能够均衡地，或者只要情况允许大体上均衡地装到每个货舱。这样，在整个装卸时间内，船舶所有装卸设备必须全面作业。

在中途港卸货的船舶之所以只能够少数舱口作业，其它舱口却被闲置，港口速度得不到提高，往往是由于对“积载好货物”这个十分重要的要求重视不够。

在这种情况下，比较完善的积载计划，本应做到各个舱口大体上均衡装货，从而缩短船舶航次时间（或者给某一港口留有较多的必要时间）。缩短航次时间，即使大量增加燃油费用，将船舶在海上航行的速度提高半节，也不能赢得这种良好的效果。

尽责能干、善于选择时机的驾驶员之所以能在航次效果方面作出贡献，其奥妙就在这里。

并非是贬低装卸工人，可以说，它们关心的并非卸货港作业，而是装货港迅速装货。如果没有关心卸货港作业的人在装货港进行认真地监督和指导，那么装货工人会感到只有开装一、两个舱口才符合他们的切身利益。尤其按吨计费，这种装货对他们更为有利。然而，集中一、两个舱口装货，

卸货时却需要花费相当于货物分装在三、四个舱口两倍的时间去卸货。

如果几处港口装货，装货作业往往由几个港口的装货工人去完成。除非船员严格监督货物积载，否则上港装货工人会挑选方便货位装货，给以后港口货物积载造成重大麻烦。这种麻烦在卸货港也许会得到同样的反应。

诚然，要求将整船货物配载得十分理想，这是不切实际的——原因之一是货舱分隔大小普遍不一。多数船舶的这一特点，使人们不能做到理想地配载整船货物。即使如此，精通货物积载的船员，也会为加速船舶航次作出重大的贡献。

然而，要避免矿石一类重货在各舱平均配载，因为这样会使艏艉过重，遇及坏天气，容易使船舶扭歪变形。对于这类货物艏部应当减少重量。

倘若船方在卸货港用驳船、卡车等向收货人直接交货，装货时可采取中小件货物或者相当部分的大件货物搭配积载，并且不与运往同一卸货港的其它货物相混。这样，会大大提高港口速度，避免驳船多次往返，浪费时间。

租船人提供装卸工人——租船合同中常规定这样的条款，大意是“租船人提供装卸工人并支付工资，在船长监督下积载货物”。

主要是条款下面划线部分，如果船长不同意工人作出的积载方式，要立即让领班注意，不同意这种积载，并向租船人提交抗议书。这样，一旦发生索赔，抗议书可以作为根据。然而，如果船长默认装货工人作出的积载方式，那么，以后船东就不能辩解：由于积载不良所引起的任何损失，船方不予负责。

搬运损坏

许多货损都是由于装卸过程中搬运货物不当或者不够小心。这种货损主要来自以下几个方面：

绞车作业不细心——在已经积载好的货物上过快地下落重货，往往造成货物损坏。这种货损在卸货之前通常不会发现。

手钩——许多商品在装卸中必须使用这种工具。但是，对于袋装货、精致的包装货、皮张、毛皮、卷纸、席、轻包装货、液体容器、篓装货和裸装货（无包装的货物），使用手钩却会造成大量损坏和赔偿，要严禁使用。

撬杠——这种工具对积载许多重件货物是必要的。但是，积载桶装货、液体容器或者那些使用这种工具便会损坏的货物，绝不容许使用撬杠。

船边等挤压损坏货物——应该使用护舷板防止舱口围板、舱口梁座等部位挤坏货物，正确装配吊杆或起货机，注意绞车作业，尤其单吊杆作业时需更加注意。

拖牵损货——为节省车辆运输，使用绞车沿码头拖牵货物；不在舱口附近起吊而是自货舱或二层舱前后端和两侧远处拖牵货物。所有这一切，不但是下面货物损坏丢失的主要原因，也是被拖牵的轻包装货损坏丢失的主要原因。

摔货——自马车、卡车、火车车箱及驳船顶层摔货，会使包装内的货物破裂或者露出包外，并使包装破坏，捆绑松散，不适合于以后装卸。要避免这种情况，对于过分笨重不能以手工装卸的货物，应当使用滑材。

装卸工具不合适——使用某些特殊工具往往会加速装卸，但是，这类工具使用不当，却会造成货损。

网兜，对许多小件货物装卸非常有用，然而如用于装卸袋装货、轻箱货等等，便会造成大量损失。同样，吊链对装卸某些件杂货十分必要，而且对多种钢铁装卸非常有用，但是用于装卸轻箱货、薄铁板、盘状导线、铜管、贵重木头段，用于装卸其它会被吊链扭弯、蹭破或者擦伤的货物，就会产生货损索赔。

帆布兜应当用于吊装袋装面粉、咖啡和类似货物。有的货物最好使用货盘而不用网兜或吊索吊装。

吊货不当——一次吊货太重，会使底部和上面的外层货物受到危险，上压下挤，使吊索嵌入货物。当许多件杂货组装一吊货物时，货物应当向上逐渐收拢堆码，防止吊索压坏或者挤碎上部货物。轻货或易碎货不应当同重货合并吊装。

缺少踏板和放货台——积载中，如不使用踏板和放货台，会造成货物损坏。其它货物须从踏板和放货台倒载至规定的部位。

确定为船方风险之后受损的包装货，装船前应当作出修补。

渗漏、排污、潮气、汗湿

潮湿货物——装液体或潮湿货物的容器，应当离开干货积载，当然，千万不可在干货上面积载。

最妥善的办法是，留出一、两个或者更多个货舱（根据受载货物的数量、卸港顺序等等）作为“湿舱”，这样，将湿货积载在一起，使其离开那些忌讳渗漏、排污、或者怕潮的干货。一个货舱积载多种湿货，以及一种湿货在另一种湿货上面积载，其顺序应当使最上层货物的渗漏物或污水不会污染下面的货物（譬如油或酸不在酒和食品的上面积