



TT Talk 第177期

1. 易腐货物作业
2. 小心警惕假冒制冷剂

1. 易腐货物作业



国际贸易中，通过冷藏集装箱运输易腐货物的方式一直呈增长趋势，目前已占据世界海运冷藏运输能力的90%以上，并逐渐延伸到空运领域。然而，风险与收获是并存的！

虽然易腐货物的运输能带来较高的运费收入，但也会产生高额的索赔。托运人所付运的这些货物——从食品到药物——在整个运输过程中，需要依赖专业技术支持。如果接受了托运人的订舱，并对空的集装箱进行“事先预冷”，然后根据预定信息设置温度和通风口，再把空箱转交给托运人，这样在运输过程中，冷藏箱损坏的几率就很低。

“虽然易腐货物的运输能带来较高的运费收入，但也会产生高额的索赔。”

大多数易腐货物索赔是因为混淆了摄氏度和华氏温度，没有正确设置冷藏温度和通风口，没有检查集装箱状况，或者在运输过程中没有通电。本文将聚焦于一些关

键性流程——如果做法正确，会使客户满意度提高且获得收益，反之，可能导致昂贵且旷日持久的索赔。

订舱环节

无论是由托运人或货运代理人向船公司订舱，最重要的是确保信息正确。通常订舱信息涉及以下几个方面：

- **设备的可用性**
将集装箱的类型/尺寸列在订舱单上，接受订舱的代理必须保证所需要的集装箱处于可用状态，或者该箱便于被重新设定后使用。
- **货物**
不仅仅要记录需要运输的货物名称，更要检查该集装箱前次运输的货物是否有残留物，会引起沾污。
- **温度或受控的空气设定**
确保正确记录这些信息！混淆和错误使用华氏温度或摄氏温度是易腐货物索赔的主要原因。很显然，空气设定或湿度要求也同样至关重要。
- **通风口设置（新鲜空气的流通）**
预先设定通风口的容积流率——以每分钟立方英尺(cfm 或 f3/m)或每小时立方米(cmh or m3/h)来表述。不要使用百分比或部分流通如“¼”和“25%”等的描述方式。不恰当的通风口设置可能会导致温度和湿度不符合货物存储条件的问题。

当然，货运代理和运输经营人需要确保所有从客户处接收到的信息都准确无误地传递给航运公司，同时对收到的订舱确认与原始的订舱单进行比较，没有错漏。如有任何差异应及时与航运公司商谈纠正，且建议每一方应该将确认信息保留一年以上。同时也请注意，确保所有的信息都正确体现在运输合同上（如提单）——这已成为法律文件。

空箱放行

毫无疑问，集装箱应当完成了良好的维修，符合CSC（集装箱安全公约）和制冷机械制造商的指导要求。在空箱放箱之前，每个冷藏集装箱、箱体和发电机组必须通过运营前检查（PTI）。这项检查对于确保集装箱按要求运行是至关重要的，并且应当将该检查记录在案。另需保证集装箱已经清洁且没有异味，箱体地板和排水渠已清除碎屑和残片。

在完成运营前检查后，但在放空箱给第三方之前——无论是给卡车司机或铁路承运人，恒温器和空气置换设施（通风管）的设定必须符合订舱指示要求的参数。尤其小心确保摄氏温度和华氏温度不要弄错。任何情况下，负责放箱的码头/仓库都不要假设第三方会在货物装箱后正确的设定恒温器或空气置换设备。

“小心确保摄氏温度和华氏温度不要弄错。”

现在使用温度记录纸（Partlow Chart）已经越来越少见，但使用其他适当的记录设施，对于确保正确的设定，包括依据合同约定的温度/气压，以及制冷机械/系统全面地运作，非常重要。

发电机组也必须执行运行前检查，且需加满足够的燃料，以到达指定的目的地。在空箱放给卡车司机之前，应当进行检查保证机械运转无误。无论用何种运输方式或集装箱处于任何地点，有效的温控都需要供电。

“无论用何种运输方式或集装箱处于任何地点，有效的温控都需要供电。”

冷藏集装箱中的货物装箱

托运人/装箱人应当确保集装箱在各方面都可被接受——包括其基本状况，清洁程度，没有异味，和按要求设置的温度和通风口。在装货前，冷却货物到符合运输要求的温度是非常重要的；冷藏集装箱并不是直接用于冷却货物。此外，装箱人应当保证货物的积载方式不会限制或阻碍箱内的空气流通，以及保证货物有恰当的系固。

经常发生货物没有事先预冷，而造成温度过高的情况，导致码头浪费了时间与金钱来做运转测试，用以证明集装箱运转没有问题。“高温装货”也是导致货损索赔的主要原因之一。

“高温装货”也是导致货损索赔的主要原因之一”

冷链管理

当冷藏集装箱到达装货港，码头方需根据船公司提供的订舱信息和该承运人（无论陆路、铁路或内河运输的）持有的文件，仔细核查冷藏温度、空气回流温度和通风口的设置。在集装箱装船之前，码头方要定期检查冷藏集装箱，如发现任何温度记录偏离了合同约定的参数，随时向船公司汇报。同样，这份书面记录应当至少保留12个月，以防货物索赔产生。

虽然陆路冷链物流是非常复杂的，但在整个运输过程中，保证记录的充分与完整也非常重要。一些临时性的断电是不可避免的，但有效的指令传输和严密的监测将在技术和操作上确保此类高标准的冷藏运输顺利进行。

2. 小心警惕假冒制冷剂



自从发现使用 R134a 冷媒（四氟乙烷）的冷藏集装箱在重复加气时使用假冒制冷剂之后，已经过去近两年。令人高兴的是，TT Club 没有发现更多关于此类事故的爆炸或人身伤害。然而，我们没有理由为此而自满。

在2011年约8个月期间，记录显示有5个冷藏压缩机爆炸事故，其中3人死亡，以及其他较小的事故，譬如阀门冒烟或燃料油燃烧。经确认，事故的原因是使用假冒制冷剂，该仿冒品含有R40（甲基氯）化学成分。这是一个有毒且反应性较强的化学元素，甲基氯与含铝成分的压缩机接触，将形成一种极不稳定的化学元素，即三甲基铝（TMA），它会在空气和水中自燃，同时产生强酸。据了解，TMA也可能与运输工具中的其他化学元素相互反应，造成爆炸。

这些已发生的事故似乎都与在越南为冷藏集装箱重复加气有关。其后果是，美国西海岸码头工人隔离了超过1000个冷藏集装箱。据估计其中只有2%-3%的箱子的是具有威胁的。

从那时开始，再没有发生爆炸事故的记录，但含有甲基氯的假冒制冷剂已经在其他国家以及在船上被发现。就一个总数达130万箱量的冷藏集装箱队伍而言，每年大约接受500万次PTIs（运营前检查），据报道，大约接受检测的集装箱有5%被发现使用假冒制冷剂。

经过这些事故后，许多船公司和集装箱出租人，以及一些堆场经营人，决定对冷藏设备实施检测。更重要的是，许多堆场经营人开始在使用制冷剂气瓶前，对其中的气体成分进行测试。在完成对冷藏设备和气瓶内的R134a的测试后，发现了各种不同的污染物，有一些与压缩机润滑油不兼容，或者有些干脆是无效的。

“在完成对冷藏设备和气瓶内的 R134a 的测试后，发现了各种不同的污染物，有一些与压缩机润滑油不兼容，或者有些干脆是无效的。”

令人费解的是，冷藏机械中含有R40的污染成分可能会引起各种化学反应。这个化学反应过程是极其复杂的，但污染物具有潜在的危险是无疑的。不管是否造成人身伤害，冷藏机械的性能通常会降低，且会无法正常运行或达到预期的使用年限。受到污染的制冷剂在操作上可能导致冷却能力下降、增加耗电量、无法保持恒温、故障频发和产生高昂的管理和维修成本。

正如所预料的，现代制造商针对制冷气体和冷冻设备所使用的纯度标准，最广泛的是采用[AHRI](#) (空调、供暖和制冷研究协会) 设定的。有关制冷剂充气来源的纯度标准，即AHRI标准 700-2012，已在 2012 年期间更新。随后，AHRI在 2013 年 2 月发表了一份[白皮书](#)，该白皮书总结了行业现状，特别是一些中肯的建议，TT Club也完全赞同：

避免使用假冒制冷剂的步骤

- **了解您的供应商。** 从一个值得信赖、有一定知名度的渠道购买制冷剂，且该渠道可便于您后续追踪，这是防止HVACR（供热、通风、空调和制冷）污染的较好做法。
- **在运行之前检测瓶中的制冷剂。** 事前对瓶中运行的制冷剂进行正确的检测，可以确保制冷剂是真的。用便携式制冷剂分析器或进行卤化物火炬测试 (halide torch test)，通过对制冷剂瓶的实地检测，同样可以有效防止污染。
- **在修理/运行前检测运输设备中的制冷剂。** 在对制冷系统修理和/或运行前，对制冷剂的生产信息和制冷系统中的杂质分布进行正确的检测，是一个良好的行业习惯，这也是出于安全考虑而必须执行的做法。在消除电荷前检测制冷剂，同样可以防止可能的设备或制冷剂瓶重复污染。

- **贴上正确的标签，隔离受污染的制冷设备。**对所有疑似污染的制冷运输设备贴上恰当的标签，可确保已被污染的设备被隔离，直到它们被妥善处理，可参见下述补救部分的讨论。

行业中还有一些正在积极进行的相关活动，包括由[IICL](#)（国际集装箱出租商协会）公布的冷冻机械清洗指南，譬如于2012年12月发行的“[测试过程和签发清洁制冷剂证书](#)”的公报。对于普通测试，尽管各种电子检测产品和“嗅探”方法尚显不足，但针对氯化污染物最简单的检测仍然是火焰卤化物测试，其误差度低于0.03%（300ppm）。该测试的进一步信息，将由剑桥冷冻技术协会（CRT）提供，推荐参考“[关于抽样和冷藏集装箱的火焰测试及制冷剂瓶的氯化污染测试的指南](#)”。

“针对氯化污染物最简单的检测仍然是火焰卤化物测试”

此外，[集装箱船东协会](#)（COA）正在编辑“COA冷冻服务设施名录”，这是一个为全球冷链运输企业服务的供应商数据库，包括那些对制冷剂提供测试程序的信息，该内容将在2013年第三季度公布。一旦该名录公布，船公司将可以更谨慎的使用这些检测设备，以证明其制冷剂管理是可靠的。

“船公司将可以更谨慎的使用这些检测设备，以证明其制冷剂管理是可靠的。”

如前述，为预防此类事故的重现，以及保护机械的性能，最好的方法莫过于保障制冷剂气体的供应。如果在新的和再生的充气循环供应中，在置入冷藏集装箱系统之前，制冷剂都经过严格的检测，将使造假者无可趁之机。

结束语

我们真诚地希望上述内容对您的风险管理有所帮助。如果您想了解更多信息，或有任何意见，请给我们发电子邮件。我们期待着您的回音。

百富勤·斯托斯-福克斯(Peregrine Storrs-Fox)

风险管理总监

TT Club

TT Talk是TT Club不定期出版的免费电子通讯文件，原稿由TT Club伦敦发放，其地址是英国伦敦芬彻奇街90号，邮编EC3M 4ST。(90 Fenchurch Street, London, EC3M 4ST, United Kingdom)

您也可以登录我们的网站阅读本通讯和过去所有的通讯文件，网址是：

<http://www.ttclub.com/publications/tt-talk/>

我们在此声明，TT Talk 中的全部内容仅供参考，不能代替专业的法律意见。我们已采取谨慎措施，尽量确保此份电子通讯的材料内容的精确性与完整性。但是，编者、文章材料的撰写者及其他相关工作人员，以及 TT Club 协会本身，对于任何依赖 TT Talk 信息内容所造成的灭失与损害将不承担法律责任。

如果您想要了解本公司的登记注册信息，请点击以下网址：

<http://www.thomasmiller.com/terms-and-conditions/company-information/>