



TT Talk 第189期

1. 仅采取集装箱称重措施是否能足够抵御风险？
2. 包装、称重和系固

1. 仅采取集装箱称重措施是否能足够抵御风险？



最近在英国伯明翰的一个多式联运会议上，题为“正确包装和准确称重——致力于更安全的集装箱运输”的圆桌会议，讨论了SOLAS公约关于强制获取运输中的集装箱总重量的修正案，以及IMO/ILO/UNECE Code集装箱货物包装操作守则（[CTU Code](#)）对行业的影响。

由现 IMO 海事安全委员会（MSC）批准的 SOLAS 修正案，预计于 2016 年 7 月付诸实施。今年 2 月联合国欧洲经济内陆运输委员会通过了 CTU Code，随后 MSC 也批准实施，目前就等待在今年 11 月由 ILO（国际劳工组织）作出批准实施建议。

在该多式联运会议上讨论的内容包括集装箱称重和货物包装，同意强制实施集装箱称重是极其重要的进步，而恰当的包装和系固对于减少事故风险作用最大。虽然在国际上的许多争论都集中在船舶事故上，但 Andrew McNab（英国的一家卡车运输公司 Maritime Transport Limited 的市场总监）强调，要重视由于运输拼装严重不良的集装箱往来于公路和港口之间，对司机所造成的事故风险。正如 TT Club 的 Peregrine Storrs-Fox 所说，这种“低级错误”总不断出现在各种运输方式中，例如当集装箱在公路运输时翻落，或重大件货物掉落穿透集装箱底板时，对人身、财产和环境不断产生潜在的危险。

通过数据统计来支持修订案的通过

修改国际规则或操作实践必需要有一定的数据支持，无论是来自监管机构对重大事故的调查，如 2007 年“MSC Napoli”轮案或 2012 年“MSC Flaminia”轮事故，或是从行业机构如[CINS组织](#)，甚至是保险统计。这些机构通常只集中调查已发生的事故。而ETS Consulting公司的Bill Brassington则正在进行一项有趣的新兴研究，即对适配[LASSTEC扭锁负荷传感与操作安全系统](#)的起重设备中运行的集装箱进行数据分析。该系统设计用于测量单箱和双箱吊具上的每个扭锁的承重力。该研究要关注两个条件，一是看测定的总重量，二是观察集装箱的重心。

在2010年和2011年间，该研究抽样调查了近125,000个集装箱。20尺集装箱的平均总重经计算为17,391公斤，而40尺的集装箱仅轻微下降至17,235公斤。这些集装箱中，约5.4%的箱子只有皮重（空箱）。令人不安的是，约4%的抽样集装箱总重大于34,000公斤，差不多有800个（0.6%）抽样集装箱总重大于40,000公斤。

“令人不安的是，约4%的抽样集装箱总重大于34,000公斤，差不多有800个（0.6%）抽样集装箱总重大于40,000公斤”

离心率测量

本研究的第二个方面是考虑当集装箱装货时，积载受力分布不良的影响。ISO 3874 标准（货运集装箱、绑扎和系固）指出，“货物应当平均分布在集装箱中，确保重心尽可能地保持在中央且较低的位置”。该标准还举例说明，当货物重量的60%只分布在整个集装箱长度50%的位置，结果会有5%的偏心负荷。这个比例是行业现在所允许的最大偏心负荷。在ETS Consulting公司的研究中发现，20尺集装箱中有17.2%、40尺集装箱中有18.8%的箱子，其偏心负荷都大于5%。

“在ETS Consulting公司的研究中发现，20尺集装箱中有17.2%、40尺集装箱中有18.8%的箱子，其偏心负荷都大于5%”

据观察，将密度较大的重货装入集装箱而不考虑合适的积载分布，可能导致离心率大于14%，同时把较重的货物放在靠近箱门的位置则会导致更严重的离心率。

虽然许多吊具可以控制这种离心率的影响，但对公路拖车和铁路货车运输的影响可能是灾难性的。不当的货物积载可以严重影响刹车的有效性以及对汽车的控制，使他们处于不稳定的状态下，而铁路货车也容易在接轨处出轨。

“不当的货物积载可以严重影响刹车的有效性以及对汽车的控制，使他们处于不稳定的状态下，而铁路货车也容易在接轨处出轨”

而ISO标准在融汇这些国际标准数据（如ISO 1161 货运集装箱、角柱和中间配件——性能规范与ISO 3874标准）时，推断在最大的集装箱船上，平均堆积重量（10个集装箱的堆积高度）大约为180吨。由于集装箱装货的离心率和货物系固不足，对于堆积集装箱的稳定会有严重的影响，最近韩国“Sewol”轮的沉没也正是如此。

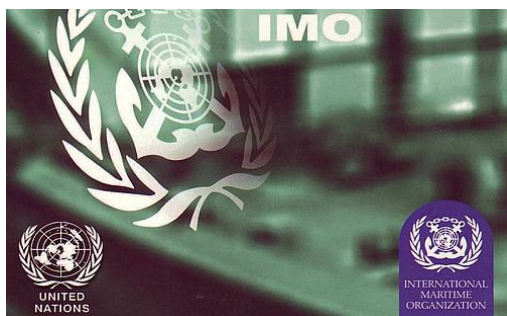
风险识别

在集装箱装卸及运输设备上安装单元，并在单元的每一个角柱安装称重系统，这个方法已经证明可以快速且简单地识别集装箱可能对运输链和公众人身产生的风险。负责装货和公路运输的企业可以在其经营场所或在车上受益于类似系统的应用。

TT Club一直警告在集装箱内以不安全且不当的方式系固货物会导致许多人身伤害或者死亡。通过集装箱的角柱称重，确保符合SOLAS修正案要求，还能带来额外的安全效益，包括确定离心负载分布，这可能有助于识别那些需要增加安全意识和CTU Code（一旦获得批准）技能培训的人员。协会倡议发起，并联合了Exis Technologies公司（基于互联网的基础课程，[CTUpack e-learning™](#)）和ICHCA组织（以‘Pack it in!’为口号的学术路演活动）——显示了我们寻求在运输过程中提高货物包装安全实践的決心。

* IMO是国际海事组织，ILO是国际劳工组织，UNECE是联合国欧洲经济委员会。

2. 包装、称重和系固



在集装箱装卸行业，IMO组织已批准两个规则，一是验证集装箱总重量的海上人命安全公约修订案，二是IMO/ILO/UNECE集装箱货物包装操作守则（[CTU Code](#)），这两项内容不仅受到行业欢迎且意义重大；那么接下来的目标已经很明晰。

让我们回顾一下国际海事组织海上安全委员会第93次小组会议（MSC 93）的内容。一如既往，会议议程上有广泛的议题，反映了影响海洋运输的多种问题。但对于整个集装箱装卸行业而言，其决定则有着重

要意义。业内许多人士也注意到关于验证集装箱总重量的操作改变和对CTU Code的推行。这两个重要建议已在MSC 93次会议上通过。

总重量验证

伴随强制执行集装箱称重的SOLAS修正案发布的还有一份由MSC起草的，关于验证集装箱货物总重的指导通函草案。这份指导通函中包含了验证总重量的两个方法。

- 方法A要求在集装箱完成装货且箱门被铅封后，对整个集装箱进行称重。
- 方法B允许装货操作人员计算集装箱的总重量，对空箱的重量和对每个独立包装的货物及其系固材料的重量进行求和计算。方法B要求该计算方法必须通过主管部门的审批，确保采用的是正确的方法。

虽然大家都同意，之所以对集装箱称重提供第二个方法供选择，根本原因是那些装货人员没有足够的技术能力来执行方案A。在MSC会议上也提出了对装货人员申报使用方法B验证总重量的可靠性问题。对于希望选择用第二个方法的托运人和装货人员来说，认真准备并提交准确的待装运集装箱的总重量资料是义不容辞的责任。

“对于希望选择用第二个方法的托运人和装货人员来说，认真准备并提交准确的待装运集装箱的总重量资料是义不容辞的责任”

虽然已批准的SOLAS修订案将要等到2016年7月才强制实施，但现在正是鼓励各方作出改变，确保在实施日来临之前，其公司系统调整到位并能够遵守修订案的要求。

操作守则的来临

这些变化对于承运人和码头公司来说可能是一项挑战，对于托运人也同样如此。这正是CTU Code中内容的重要性：其中第4章首次阐明了在运输中各方的职能和任务，如下：

装货公司的职责：

- 确保货物正确分布于集装箱中，且在必要时有妥当的支撑；
- 确保货物在集装箱中系固充分；
- 确保集装箱没有超载；
- 准确核定集装箱的总重量，再将其发送给托运人。

对托运人的进一步要求：

- 准确核定集装箱的总重量；
- 在承运人的要求下，尽可能提前向承运人准确描述货物情况；
- 在承运人的要求下，尽可能提前向承运人汇报验证的总重量。

“总重量和负载分配可能会带来和货物误申报一样有害且危险的问题”

CTU Code认识到运输过程中的事故有多种原因，其中总重量和负载分配可能会带来和货物误申报一样有害且危险的问题。严重偏离重心的集装箱可能会使拖车翻车以及铁路货车脱轨，将运输工人和市民处于危险境地之中。故意或不知情误申报危险品同样会危害到人命、财产和环境。看到CTU Code中条款细则的进步，我们毫不意外在MSC第93次会议上，仅经过简短的讨论，就对此予以通过，并接受了由UNECE网站上提供给装卸公司和其他运输链当事方的“[信息文本](#)”建议，但这并未形成CTU Code的一部分，它会在货物和集装箱运输小组委员会（CCC1）的第一次会议上进行审核。

会议决策推动对集装箱的捆扎加固

推动国际海事组织采取行动的一部分原因，是MARIN（荷兰海事研究送）的报告“[Lashing@Sea](#)”中的内容，其中确定了一些可能被采取用于减少集装箱落海数量的措施。报告中的一个建议，已根据SOLAS修订案和集装箱装货前需强制称重的规定而实现。而CTU Code则进一步有助于为运输过程中的各方明确自身的责任，确保货物被恰当地系固且正确申报运输货物的性质和总重量。

MARIN报告的第三个主题——集装箱的绑扎加固，因近期“Sewol”岁月号轮的事故而再次敲响警钟。根据事故调查内容称，当时的系固设备是松散且无效的。虽然不是核心原因，但丹麦海事事故调查委员会（DMAIB）在调查“[Eugen Maersk](#)”轮上发生的火灾提到，事故原因关系到集装箱绑扎和积载。从英国海事事故调查局对“MSC Napoli”的报告引述，大家应该感受到，许多应做到位的安全措施却被“蚕食或消除”，所以IMO组织可能不仅会批准通过两个相关的操作实践，而且要求ISO复核ISO 3874国际标准系列1（货运集装箱、绑扎和系固），并随着工作开展将对集装箱系固相关的其他重要标准进行彻底的复核，即ISO 1161，系列1货运集装箱、角柱和中间配件——性能规范。这项工作需要考虑集装箱的平均和最大重量、甲板上集装箱积载高度和集装箱系固对各种运输方式的影响。

“这项工作正在考虑集装箱的平均和最大重量、甲板上集装箱积载高度和集装箱系固对各种运输方式的影响。”

结论

修订国际海上人命安全公约和引入新版CTU Code操作守则已历经多年，并且这是由许多运输链中的各当事方共同努力奉献的结果。由专家组成的一个小型工作组正对ISO国际标准进行复核，有可能需要花两年的时间完成。我们的目标是值得肯定

的；对海上运输安全的不断追求最终会带来更高的运输效率，消除不必要的成本或贸易障碍。

“对海上运输安全的不断追求最终会带来更高的运输效率，消除不必要的成本或贸易障碍”

* IMO是国际海事组织，ILO是国际劳工组织，UNECE是联合国欧洲经济委员会。

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://dmtrk.net/2RU-2INFU-2C7QQTKFE/cr.aspx>

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/>