

ICS 03.220.40

R 09

备案号:



中华人民共和国交通行业标准

JT 672—2006

海运危险货物集装箱装箱安全技术要求

Safety specification for the packing of dangerous cargo into container by marine transport

2006-12-19 发布

2007-03-01 实施

中华人民共和国交通部 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 危险货物装箱基本要求	2
5 装箱前准备工作	2
6 危险货物装载操作规则	4
7 封箱操作要求	6
8 装箱后要求	6
9 记录与单证	6
附录 A(资料性附录) 装箱记录	8

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准参照国际海事组织(IMO)、国际劳工组织(ILO)、联合国欧洲经济委员会共同制定的《货物运输组件(CTUS)装载指南》,结合我国海运危险货物集装箱装箱安全技术运用的实际而编制。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中华人民共和国海事局提出。

本标准由交通部航海安全标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:交通部海事局、上海海事局。

本标准主要起草人:严峻、智广路、杨新宅、陈伯卫、鄂海亮、周舫震、许吉翔、杨智慧、张晓东、曹杰、刘颖、李洁莹。

海运危险货物集装箱装箱安全技术要求

1 范围

本标准规定了集装箱装运危险货物的装箱安全基本要求、装箱前准备工作、危险货物装载操作规则、封箱操作、装箱后要求以及记录与单证等安全技术要求。

本标准适用于海运危险货物集装箱装箱,是运输、仓储、生产、经营和监督管理部门对装箱安全质量进行控制和检查的依据。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 190 危险货物包装标志
- GB 6944 危险货物分类和品名编号
- GB 12268 危险货物品名表
- GB/T 17271 集装箱运输术语
- 中国船级社 集装箱检验规范
- IMO 国际海运危险货物规则
- IMO 1972 年国际集装箱安全公约

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

危险货物 dangerous cargo

具有爆炸、易燃、毒害、腐蚀、放射性、污染危害等特性,在运输过程中,容易造成人身伤害、财产损失或者环境污染而需要特别防护的物质或物品。国际海上运输执行《国际海运危险货物规则》,国内海上运输执行 GB 6944 和 GB 12268。

3.2

装箱 packing

将包件和/或成组件或集合包件装入货物集装箱中。

3.3

包件 packages

经过包装的整个产品,包括包装和将要运输的内装物。

3.4

积载 stowage

危险货物包件在集装箱箱内的配置和堆装。

3.5

检验合格标记 a satisfactory survey mark

检验机构对集装箱的技术状况进行检查后,检验合格的集装箱给予签发集装箱检验证书,并授予相应标记,该标记应置于安全合格牌照上,或靠近安全合格牌照处。

4 危险货物装箱基本要求

4.1 集装箱

4.1.1 集装箱的设计、制造、检验、试验等均应符合 IMO《1972 年国际集装箱安全公约》或《集装箱检验规范》的规定,并持有相应的证书。

4.1.2 集装箱应显示安全合格牌照和检验合格标记。

4.2 危险货物包装

4.2.1 包装

4.2.1.1 海运危险货物的包装应坚固并处于完好的状态,可能与货物相接触的内表面应不会受所装货物的危险性影响并能经受装卸和海运的一般危险。

4.2.1.2 海运危险货物的包装应经国家认可的专业检测、检验机构检测、检验合格,持有相应的合格证明,并按规定显示检验合格的包装标记代号。

4.2.2 标志

4.2.2.1 国内海运危险货物包装标志应符合 GB 190 的有关规定。

4.2.2.2 国际海运危险货物包装标志应符合 IMO《国际海运危险货物规则》的有关规定。

4.3 人员

装箱检查人员应接受相关法律要求、危险货物安全及集装箱装载专业知识培训合格,取得相应资格。

4.4 作业环境

4.4.1 应在白天或者光线明亮,足够以人的肉眼看清作业视线的环境下进行装箱作业,除装箱场所具备良好遮蔽条件外,雷电雨雪天气应停止作业,关闭箱门。

4.4.2 高温天气,应遵守易燃易爆危险品作业时间限制的规定。

4.4.3 装箱现场应采取适当的措施防止起火,禁止在危险货物周围吸烟。

4.5 装卸机具

根据货物包装性质选用合适的装卸机具。机械及其附属器械不得影响包装的完整性。叉车装卸搬运货物能确保安全速度,采取安全防火、防护措施。在箱内操作的叉车,提升重量限定为2.5 t。

5 装箱前准备工作

5.1 装箱人

5.1.1 装箱人应备齐货物的申报资料、包装检验合格证书、危险货物安全技术说明书、适用版本的危险货物运输规则等相关资料。

申报资料的内容包括正确的运输名称、类别、危险货物编号、闭杯闪点(如有)、包装类、标记、标识批号、拟装危险货物总量及总重。

5.1.2 装箱人应审核货物的相关资料与实际货况、装箱信息的一致性。

5.2 积载计划

5.2.1 一般积载

5.2.1.1 装箱前应计划好集装箱中危险货物的装载和系固方法。

5.2.1.2 计划装载的重量应不超过集装箱的允许净载重量。装货后集装箱总重应不大于集装箱安全认可铭牌所标明的总重并满足航线集装箱总重限制要求。

5.2.1.3 货物在箱内应均匀分布,60%的货重不得装于半个箱长范围内。

5.2.1.4 危险货物与普通货物拼箱时,危险货物应坚持后装先卸,并装于箱门口易卸处。

5.2.1.5 对于与箱底接触面较小的重物,应考虑箱底的局部强度,增大其接触面。

5.2.1.6 应做到重货装于轻货下面,固体货物不应装于液体货物下面。

5.2.1.7 箱内所装货物的重心应在或靠近货物运输组件纵向中心线投影应尽可能在箱底的几何中

心,并在组件空间货物高度的下半部分。

5.2.1.8 选择合适的堆码方式,如交替式、垛墙式等。

5.2.1.9 选择适合货物性质的衬垫方式及衬垫材质。

5.2.1.10 货物与箱体有空间的应制定系固、绑扎方式,选用合适材料。

5.2.2 拼箱积载

5.2.2.1 装货前先制定装载计划,应考虑各种货物相容性及其性质,即任何包件或涉及的包装类型或强度,还应考虑到货物气味和粉尘的交叉污染的可能性、物理或化学的相容性。

5.2.2.2 危险性质不相容的货物不得同箱装运。货物具有单一副危险性质时,如副危险要求严于主危险性,则选择适合副危险性的隔离。

5.2.2.3 货物在箱内拼箱时,相互隔离经按设计危险货物中最为严格要求进行隔离,拼箱审核查阅危险货物运输规则中各类隔离表,并重点查阅危险货物一览表中的隔离要求。

5.3 集装箱的置放

5.3.1 装箱作业应在危险货物作业场所进行,集装箱应放置在坚固平整的地面或拖挂车上。

5.3.2 通过平台装箱,应确保平台和箱子间连接的安全、有效。

5.3.3 使用拖挂车装箱,应防止车身倾斜,并具有防移动措施。

5.4 集装箱的检查

5.4.1 外部检查

5.4.1.1 集装箱主框架完整,无明显迹象表明其结构强度不够。

5.4.1.2 箱壁、箱底和箱顶应状况良好,无任何明显变形。

5.4.1.3 外表面有弯曲、凹痕、摺痕、擦伤等痕迹时,应在这些损伤处的附近严加注意,防止破口存在,并在该损伤处的内侧也要进行特别仔细的检查。在外板连接处,防止铆钉松动或断裂产生漏水。

5.4.1.4 检查箱顶部分气孔等损伤情况,确认无积水。

5.4.1.5 对于已进行过修理的部分,检查并确认其处于良好状况,无漏水现象。

5.4.1.6 集装箱外表的检验合格标记应显示清晰、内容有效。

5.4.1.7 无关的标志、标记和标牌应予以清除。

5.4.2 内部检查

5.4.2.1 检查集装箱内应清洁干燥,无先前所装货物的残留物和持久性气味。

5.4.2.2 曾经修补过的部位应仔细检查,看有无破漏之处。可在箱外有人协助情况下,将集装箱密闭,箱内未见漏光处。确认箱顶、箱壁四周无气孔。

5.4.2.3 检查箱内地板和箱体内壁不得留有有可能导致包件破损的突出物。

5.4.2.4 箱壁内衬板上应无水湿痕迹,发现有水湿痕迹时,应在水迹四周严加检查,追查产生水迹的原因。

5.4.2.5 用于固定货物的角钩和系固环应处于良好可用状态。

5.4.3 箱门检查

5.4.3.1 箱门应能顺利开启。

5.4.3.2 箱门周围的密封垫应紧密,并能保证密闭。

5.4.3.3 箱门把手应能灵便操作,箱门能完全锁上并可加装封志。

5.4.3.4 箱门的锁闭结构方式能保证在紧急情况下,不会延误开门。

5.4.4 冷藏箱检查

冷藏箱的制冷系统应能正常运行。

5.5 危险货物包装检查

5.5.1 包装

5.5.1.1 包装不得有任何损坏、渗漏和散漏迹象。木板箱包装不应有钉子外露。

5.5.1.2 有污染迹象的包装,应确定其安全性和可接受性。

5.5.1.3 装载前,应去除包装外部的水、雪、冰及其他附着物。

5.5.2 标志、标记

5.5.2.1 标志

5.5.2.1.1 包装应显示正确的危险性标志。

5.5.2.1.2 标志的位置应符合以下规定:

- 箱状包装:位于包装端面或侧面的明显处;
- 袋、捆包装:位于包装明显处;
- 桶形包装:位于桶身或桶盖;
- 容量超过 450L 的中型散装容器:位于相对的两侧;
- 海洋污染物的标记须位于危险货物标志的邻近处,如无危险货物标志时,位于适当位置。

5.5.2.1.3 标志的外观须明显可见而且易识别,且和包装外表面的背景形成鲜明的颜色对比。

5.5.2.2 标记

装有危险货物的包装应标有正确的运输名称和相应的危险货物编号及其他规定标记。

5.5.3 托盘检查

5.5.3.1 托盘应形成规则形状,侧面接近垂直,顶部接近水平。

5.5.3.2 所用的捆扎材料应与货物相容,并在潮湿、温度剧变、日晒等情况下保持其有效性。

6 危险货物装载操作规则

6.1 装箱人员

6.1.1 装箱人员装载、系固危险货物时,应在装箱检查人员的直接监督下进行。

6.1.2 装箱人员在作业时应穿戴相适应的防护用品,作业完毕,及时清洗,作业中不得饮食。

6.2 装载要求

6.2.1 按积载计划装箱。

6.2.2 装载过程中应轻拿轻放,禁止肩扛、背负、冲撞、摔碰、翻滚,以防包装破损。

6.2.3 装载包装的桶盖、瓶盖应朝上,不准倒置。包装通气孔向上,不被堵塞。

6.2.4 应符合所装载物质的其他特殊要求。

6.2.5 禁止装运破漏的包装件。装载时危险货物包装发生损坏、渗漏,应在装箱检查人员的监督下,立即按货物特性进行有效处置。

6.2.6 渗漏的危险货物会造成爆炸、自燃、毒害或类似重大危险的,应立即将人员撤离到安全地带,并通知有关应急部门。

6.2.7 装载有温控要求的危险货物,冷藏箱应经过足够的预冷,保证装载温度符合要求。

6.3 衬垫要求

6.3.1 箱内不同货物或采用不同包装形式时,货物之间应用有效衬垫材料作为间壁。

6.3.2 桶装危险货物上下层间应用有效衬垫材料衬垫,以分散上层货物负荷。

6.3.3 装载货物与箱壁之间可用有效衬垫材料塞紧,防止货物发生移动。

6.3.4 衬垫应有足够防护强度,其使用应能有效避免货物在运输过程中在集装箱内发生垂直或水平方向上的位移而引起的损坏。

6.3.5 衬垫的类型包括托盘、胶合板、木条和木板等。使用时,应尽量支撑在角柱、角件、端柱和侧柱上,要避免侧壁板、箱门板损坏。

6.4 危险货物在集装箱内的系固

6.4.1 充分考虑海上运输过程中造成箱内货物移动的因素,应对集装箱内的货物加以系固,防止移动。同时,货物系固方法本身也不应导致货物或集装箱的损坏或变坏。

6.4.2 用于系固的材料应有足够的强度,能消解由于运输加速度的变化而产生的各种应力,并且不致

于在运输中给箱内危险货物带来安全隐患。

系固的材料主要有钢丝绳、纤维索、钢带、尼龙带、气袋等。

6.4.3 必要时,应使用集装箱内的系固设备来防止货物发生移动。用于集装箱内系固的紧固件应具有紧固后的固定装置,系固完毕后,所有紧固件都应处于固定位置,或能起到同样效果,以防在运输途中因车、船的振动和摇摆等因素的影响,使紧固件松动而降低系固效果。

6.4.4 气袋使用应符合下列要求:

- 使用气袋应认真遵守制造商关于冲灌压力的指导。考虑到集装箱内部温度升高的可能性,装货时应留有余量;
- 气袋在集装箱门口处使用时,应采取相应的防护措施。

6.5 特殊装箱要求

6.5.1 爆炸品装箱

6.5.1.1 爆炸品应按配装类的要求进行装箱,配装类相抵触的爆炸品不得同箱装载。

6.5.1.2 雷管及引信等极敏感的物质应装于货物的表面。

6.5.1.3 箱壁四周应用木板衬垫使其与金属部位隔离。

6.5.1.4 进行箱内固定工作时,应使用不致产生火花的工具,用力不要过猛,严防撞击、振动,同时注意所使用的钉子不能撒落在箱内。

6.5.2 气体装箱

6.5.2.1 箱内沾有油污的集装箱不能使用。

6.5.2.2 严禁穿沾有油污的工作服和使用沾有油污的手套。

6.5.2.3 作业时不能用手持钢瓶的安全帽,严禁抛掷、碰撞、滚滑。

6.5.2.4 检查钢瓶,应符合下列要求:

- 安全帽应拧紧,无异味,防止气体冒出。瓶帽如有松动,应采取有效的紧固措施;
- 瓶壁无腐蚀、无凹陷及损坏现象;
- 其他附件如阀门、瓶体、漆色应符合产品标准;
- 钢瓶的保护皮圈应齐全。

6.5.2.5 钢瓶应以成组或托盘形式装箱,要防止钢瓶在箱内滚动。箱壁和两端应用木板隔离。

6.5.2.6 堆放时,箱内钢瓶的安全帽应朝同一方向。

6.5.2.7 货物固定时,钉子或钉帽不能外露。

6.5.3 易燃液体装箱

6.5.3.1 检查包装桶,应符合下列要求:

- 桶盖无松动,桶的焊缝无渗漏的痕迹,严禁焊缝有渗漏的桶装货装入箱内;
- 桶端无膨胀或外裂现象。

6.5.3.2 应使用铜质工具紧固。

6.5.3.3 低闪点危险货物装箱时,集装箱箱壁四周应用木板衬垫。

6.5.3.4 桶装货装后留出的空隙余位,应有效地加固,防止移动。

6.5.3.5 货物加固时,不应使用易产生火星的工具,固定后钉子不能外露。

6.5.4 易燃固体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质装箱

6.5.4.1 装有电石、黄磷等的桶包装两端膨胀时,不得装入箱内。

6.5.4.2 湿包或有水渍、油污现象的包件,不可装入箱内。

6.5.4.3 箱内潮湿的集装箱严禁装载遇水放出易燃气体的物质。

6.5.5 氧化性物质和有机过氧化物装箱

6.5.5.1 忌高温,作业时应有遮阳设施,防止阳光直晒。

6.5.5.2 集装箱内部应清洁、干燥、没有油污,不得留有任何酸类、煤炭、木屑、硫化物及粉状等可燃物。

- 6.5.5.3 包装破漏,撒漏物应及时清除,不得重新装入原包装内。
- 6.5.5.4 箱内固定、衬垫材料质地良好,木板上不应带有树皮、碎木屑。
- 6.5.6 毒性物质和感染性物质装箱
 - 6.5.6.1 夏季装载易燃性毒害品时,应防止日晒。
 - 6.5.6.2 作业时应穿工作服,戴口罩、手套等。
 - 6.5.6.3 撒落在地面上的毒害品,应用潮湿锯末等物及时打扫干净,并按规定妥善处理。
- 6.5.7 放射性物质装箱
 - 6.5.7.1 人工搬运时,操作人员应按规定的作业时间进行轮换。
 - 6.5.7.2 放射性大的应装于中部,放射性小的装于周围。
 - 6.5.7.3 货物较少,不能装满箱时,应置于箱子中部,四周用填料顶紧。
 - 6.5.7.4 摆放在箱内要平稳、牢靠,以防在运输途中滑动倒塌。
 - 6.5.7.5 对于放射性物质应当优先装运,做到及时进货、装箱、搬运。
- 6.5.8 腐蚀性物质装箱
 - 6.5.8.1 塑料桶的包装冬季较脆,不应摔碰;夏季变软怕压,应用木板衬垫减压。
 - 6.5.8.2 装箱时应检查包装的桶盖是否松动,包件是否渗漏或裂变。
 - 6.5.8.3 玻璃和陶瓷容器盛装腐蚀品,应检查封口是否完好、向上,有无渗漏。装箱时应采取有效紧固措施和固定方法。

7 封箱操作要求

- 7.1 装箱完毕后,应进行清理,清除多余的系固材料、工具、废弃的包装材料等,然后关闭箱门。
- 7.2 确认箱门的关闭装置锁闭牢靠。
- 7.3 在施封装置上加以封志。

8 装箱后要求

- 8.1 应巡视装箱后集装箱外观情况,并确认正常。
- 8.2 在集装箱箱体两端、两侧张贴该危险货物的标牌。如适用,还应张贴“海洋污染物”标记和其他标识。有联合国编号显示要求的危险货物,应显示相应的联合国编号。
- 8.3 具有副危险性质的危险货物,还应在主危险性标牌的旁边张贴副危险性标牌。
- 8.4 使用固体二氧化碳或其他膨胀或致冷剂,应按规定在箱外作出标识。
- 8.5 装载熏蒸货物或在熏蒸条件下运输的封闭集装箱,箱门外应张贴警告牌。
- 8.6 装载有温控要求的危险货物冷藏箱,应开启制冷系统,保持相应的运输温度,并采取监控措施。

9 记录与单证

9.1 装箱情况记录

- 9.1.1 从事海运危险货物装箱作业的单位应将每次危险货物装箱作业情况按要求如实记录。

记录内容应包括:积载计划、装箱时间、装箱货况、集装箱箱体状况、货物包装状况、装箱衬垫、加固情况等事项。

装箱作业情况应由负责装箱的现场检查员记录。

- 9.1.2 应将危险货物装箱情况拍摄存档,正确显示装箱前、中、后三种箱体状况和相应箱号,并保存于记录档案。

- 9.1.3 装箱记录格式参见附录 A。

9.2 单证

- 9.2.1 使用集装箱装运危险货物的,应提交装箱检查人员检查后签发的《集装箱装箱证明书》。《集装箱装箱证明书》的内容、格式及所证明事项见表 1。

9.2.2 《集装箱装箱证明书》应由装箱现场检查员在装箱完毕后按内容格式正确填写。

集装箱装箱证明书

CONTAINER PACKING CERTIFICATE FOR DANGEROUS CARGO

表 1

船名: Ship's Name		航次: Voyage NO.:		目的港: Port of Destination		
集装箱号: Container NO.:						
箱内所装危险货物 Dangerous Goods Packed Therein						
正确运输名称 Proper shipping Name of the Goods	货物类别 Class	货物编号 NO.	包装类 Packing Group	件数 Package Quantity	箱数 Total of Container	总重 Total Weight

兹证明:装箱现场检查员已根据《国际海运危险货物规则》的要求,对上述集装箱和箱内所装货物及货物在箱内的积载情况进行了检查。并声明如下:

1. 集装箱清洁、干燥,外观上适合装货。
2. 如果托运货物中包括除第 1.4 类外的第 1 类货物,集装箱的结构上符合危险货物运输规则的规定。
3. 集装箱内未装有不相容货物。
4. 所有的包件都已经过外观破损检查,装入箱内的包件均系完好。
5. 所有包件装箱正确,衬垫、加固合理。
6. 集装箱及包件外表均已正确地进行了标记、标志和标牌。
7. 当将固体二氧化碳(干冰)用于冷却目的时,在集装箱外部门端明显处已显示标记或标志。
8. 对集装箱内所装的每票危险货物,已经收到其根据《国际海运危险货物规则》总论所要求的危险货物申报单。

以上准确无误。

装箱现场检查员签字
Signature of packing inspector

装箱现场检查员备案编号
Certificate No. of packing inspector

装箱日期
Date of packing

This is to certify that the above mentioned container, dangerous goods packed therein and their stowage condition have been inspected by the undersigned packing inspector according to the provisions of "International Maritime Dangerous Goods Code" and to declare that:

1. The container was clean, dry and apparently fit to receive goods.
2. If the consignments include goods of class I except division 1.4, the container is structurally serviceable in conformity with code for dangerous goods.
3. No incompatible substances have been packed into the container.
4. All packages have been externally inspected for damage, and only sound packages found.
5. All packages have been properly packed in the container, dunnaged and secured.
6. The container and packages are properly marked and labeled.
7. When solid carbon dioxide (dry ice) is used for cooling purpose, the container is externally marked or labeled in a conspicuous place at the door.
8. The dangerous goods declaration required to the IMDG Code has been received for each dangerous goods consignment packed in the container.

All stated above are correct.

检查地点
Place of inspection

装箱单位(签章)
Packing unit (stamp)

签发日期
Date of issue

附录 A
(资料性附录)
装箱记录

箱 号: _____ 封 志 号: _____
 装箱日期: _____ 单证编号: _____

装箱作业情况记录		
积载计划:		
装箱时间		
装箱货况	货物名称/类别/包装类	
	包件数量/单件重量	
集装箱箱体状况		
货物包装状况	包装类型、标记	
	外观状况	
装箱衬垫、加固情况	衬垫(材料、使用方法)	
	加固(材料、使用方法)	
现场装箱检查员		
是否由检查部门查验		

记录附页

装箱情况照片显示	装箱前	粘 贴 栏
	装箱中	粘 贴 栏
	装箱后	粘 贴 栏